Ueber Halsrippen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Sonnabend, den 14. Oktober 1911, mittags 12 Uhr

öffentlich vortragen wird

Otto Virus
appr. Arzt
aus **Birnbaum a. W.**

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1911.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. **v. Bramann.**

Schmidt
z. Z. Dekan.

Seiner lieben Mutter
und dem Andenken seines Vaters
gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544727_0137

Accessorische Rippen kommen sowohl an der Hals- wie an der Lendenwirbelsäule vor. Da dieselben an der Lendenwirbelsäule niemals irgendwelche krankhaften Erscheinungen oder Beschwerden machen, kommt ihnen an und für sich wenig praktische Bedeutung zu. Ganz anders verhält es sich mit den Halsrippen. Verständlich durch ihre difficile Lage zwischen Plexus brachialis, Acteria subclavia und Pleura führen sie zu Störungen jeglicher Art, vom leichtesten Kribbeln und Taubheitsgefühl bis zur vollkommenen Pulslosigkeit und stellenweisen Gangrän des durch sie gefährdeten Armes. Früher, wo nur die Anatomen für sie Interesse zeigten, hatten sie wenig klinische Bedeutung und wurden allgemein als Seltenheit angesehen. Nachdem nun aber die Entdeckung der Röntgenstrahlen die Diagnose der Halsrippen erleichterte und sicher stellte, da zeigte sich die allgemeine Tatsache, daß Halsrippen keinesfalls so selten sind, wie man bisher angenommen hatte, und so sind auch in den letzten Jahren des öfteren Fälle veröffentlicht worden, die über die durch sie hervorgerufenen Schädigungen berichten. Beim Menschen finden sich während des Fötallebens Rippenanlagen an der ganzen Wirbelsäule mit Ausnahme des Steißbeines vor. Während nur aus den Rippenanlagen der Brustwirbelsäule wahre, dauernde Rippen zur Entwicklung kommen, verkümmern die Anlagen an der Hals- und Lendenwirbelsäule gewöhnlich zu kurzen Rudimenten, und diese Rudimente verschmelzen mit den seitlichen Fortsätzen zu den Processus transversi. Die Querfortsätze der Halswirbel entstehen also durch Verschmelzung zweier Teile, eines hinteren, dem Querfortsatz der Brustwirbel entsprechenden, und eines vorderen, der

eine Rippenanlage darstellt und als Processus costarius bezeichnet wird. Zwischen beiden liegt das Foramen transversarium. Am 7. Halswirbel häufiger, äußerst selten dagegen auch am 6. oder gar am 5. kann diese Verschmelzung unterbleiben und durch stärkeres Wachstum des Processus costarius sich eine Halsrippe entwickeln. Ihr Auftreten erklärt sich also durch mächtigere Entwicklung eines überall als Anlage vorhandenen Teiles.

Die anatomischen Verhältnisse der Halsrippe zur Arteria subclavia und zum Plexus brachialis lassen sich vielleicht am besten an dem anatomischen Präparat des Rostocker anatomischen Museums, das von Pilling 1894 veröffentlicht worden ist, wiedergeben. Es handelt sich dabei um doppelseitige Halsrippen, die sich im höchsten Stadium der Entwicklung befinden, die je beobachtet worden sind, da dieselben einer vollkommen entwickelten Brustrippe gleichen. Das Präparat stammt von einem erwachsenen Menschen von unbekanntem Geschlecht. Das Skelett ist leider nicht vollständig erhalten, sondern das Präparat umfaßt nur den II.—VII. Hals- sowie den I. Brustwirbel, wie auch die mit dem I. Hals- und I. Brustwirbel in Verbindung stehenden Rippen, ferner noch die Musculi scaleni, die Plexus cervicales und die Arteria subclavia mit den zu ihnen gehörigen Venen.

Die I. Brustrippe macht jederseits eine größere Krümmung als bei normalen Verhältnissen. Jede von beiden articuliert nicht allein mit dem I. Brust-, sondern zur Hälfte auch mit dem VII. Halswirbel. Eine gleicht der anderen, und beide setzen sich an gleichen Punkten an das Brustbein an, und zwar jede, mit der betreffenden Halsrippe fest vereinigt, an dem ganzen lateralen Rande des Manubriums. Die Knorpel sind in anormaler Weise mit dem letzteren vereinigt und zwar inserieren sich dieselben an jedem lateralen Rand des Manubriums bis zu dessen unterem Rande. Die rechte Halsrippe verhält sich durchaus wie eine wahre Rippe, sie hat somit auch einen Rippen-

knorpel, welcher das Brustbein erreicht. Sie läuft gekrümmt und mit ihrer oberen Fläche sehr wenig seitwärts geneigt nach vor- und abwärts zum Brustbein. Ihre Krümmungslinie gleicht der der anderen Rippen, indem sie mit der I. Brustrippe concentrisch verläuft. Das Wirbelende ist vollkommen ausgebildet. Es arteculiert mit dem Capitulum am Gelenkhöcker oben am Seitenteile des Wirbelkörpers und mit dem Tuberculum an der Vorderseite der Spitze des Processus transversus des VII. Halswirbels. Zwischen dem Halse und dem Querfortsatze des zuletzt genannten Wirbels befindet sich ein beträchtlich großes querovales Foramen costotransversarium. Die obere plane Fläche des Knochenkörpers zeigt ungefähr 3 mm vor Beginn des Knorpels eine ganz seichte, ca. 3/4 cm breite Rinne. Der Knorpel verläuft mit gleicher Krümmung wie der Knochen; er ist etwas schmäler wie der letztere, cylindrisch und etwa in der Mitte von oben nach unten comprimiert, hat eine convexe obere und schwach concave untere Fläche, und zeigt nirgends Verknöcherung. Sein vorderes Ende ist längs einer 1,9 cm langen Linie mit dem obersten Teile des rechten Seitenrandes des Handgriffes des Brustbeins dicht unterhalb der Incisura claviculae verwachsen. Der convexe, 3,8 cm lange laterale Rand ist bis auf sein vorderes Drittel durch das vordere Ende des überzähligen Interkostalraums vom Körper der I. Brustrippe vollkommen geschieden, nur etwa in einer Entfernung von 1,1 cm von seiner Vereinigung mit dem Brustbeine mit dem oberen Rande des Knorpels der I. Brustrippe verschmolzen. Die Länge dieser Halsrippe, ihrer Concavität nach gemessen, beträgt 6,4 cm für den Knochen und 2,6 cm für den Knorpel. Der Convexität nach belaufen sich die entsprechenden Maße auf 7,8 cm, resp. 3,8 cm. Vom Capitulum bis zum Beginn des Knorpels gerader Richtung gemessen, beträgt die Entfernung 5,2 cm. Die Breite des Knochens ist am Tuberculum 1,4 cm, in der Mitte des Körpers 1,5 cm und am sternalen Ende desselben 1,3 cm. Die

linke Halsrippe ist in gleicher Vollkommenheit wie die oben beschriebene rechte ausgebildet und deshalb gleichfalls wie eine wahre zu betrachten. In ihrem Verlauf, beziehentlich ihrer Krümmung, gleicht sie vollkommen der auf der rechten Seite. Eine Abweichung von derselben zeigt sich am Knorpel. Während er auf der rechten Seite der Krümmung des Knochens folgt, bildet derselbe auf der linken ungefähr in seiner Mitte einen nach innen geöffneten Winkel von 150°. Dementsprechend ist auch seine Insertion am Brustbein nicht ganz analog der auf der rechten Seite. Hier trifft der Knorpel der Halsrippe nicht mehr auf das Brustbein, sondern verschmilzt in geringer Entfernung vollkommen mit dem der I. Brustrippe. Erst dieser vereinigte Knorpel erreicht das Brustbein und zwar ungefähr 0,3 cm abwärts von der Incisura claviculae, so daß also zwichen dem Manubrium und dem Knorpel der Hals-, sowie auch dem der I. Brustrippe eine bogenförmige Ausbuchtung freibleibt. Es erübrigt nun noch die Maße der Halsrippe anzugeben. Die Länge ihres knöchernen Teiles beträgt, der Concavität nach gemessen, 6,8 cm. In gerader Richtung vom Capitulum bis zum Beginn des Knorpels gemessen beträgt die Entfernung 4,6 cm. Die Breite des Knochens ergibt am Tuberculum 1,2 cm, in der Mitte 1,4 cm und am sternalen Ende 1,1 cm. Die Concavität des Knorpels beträgt 2,8 cm, die Convexität 3,3 cm. Etwa 2 mm vor Beginn des Knorpels findet sich auch hier auf der oberen planen Fläche eine ca. 0,5 cm breite seichte Rinne.

Die überzähligen Interkostalräume sind beiderseits annähernd gleich weit und spitzen sich nach vorn und hinten zu. In der Mitte beträgt die Entfernung der beiden Rippen auf der rechten Seite 1,3 cm, auf der linken 1,2 cm. Beide reichen infolge der oben beschriebenen Verschmelzung der Hals- und ersten Brustrippe nicht an das Brustbein heran. Die Musculi intercostales sind zwar auf beiden Seiten vorhanden gewesen, jedoch an dem Präparat abge-

schnitten. Der Musculus scalenus anticus inseriert sich beiderseits an dem medialen Rande der Halsrippe. Er zeigt insofern ein abnormes Verhalten, indem er auf der rechten Seite drei-, auf der linken Seite zweiteilig ist. Die Musculi scaleni medii und postici befestigen sich teilweise an der I. Brustrippe. Die Arteria subclavia mit der dazugehörigen Vene verläuft auf der rechten Seite in der oben näher beschriebenen Rinne über die Halsrippe hinweg und zwar in der Spalte zwischen dem ersten und zweiten Teile des Musculus scalenus anticus. Linkerseits dagegen liegt sie in der vor dem obengenannten Muskel befindlichen Rinne. Was den Verlauf der Nerven anlangt, so tritt der 8. Cervicalnerv der rechten Seite durch den Schlitz zwischen dem zweiten und dritten Teile des Musculus scalenus anticus, der siebente hinter dem letzten Teile desselben hervor. Der sechste kommt zwischen dem Musculus scalenus anticus und medius, der fünfte vor dem erstgenannten Muskel zum Vorschein. Auf der linken Seite erscheint der achte Cervicalnerv zwischen den beiden Teilen des Musculus scalenus anticus, der siebente und sechste zwischen dem Musculus scalenus anticus und medius, während der fünfte Nerv durch einen in dem oberen Drittel des Musculus scalenus anticus befindlichen Spalt hindurchtritt.

Das Manubrium ist im Verhältnis zur Norm verlängert, denn seine Länge beträgt 6,5 cm.

Was nun endlich noch die Wirbel anlangt, so ist von ihnen folgendes zu bemerken. Der fünfte Halswirbel zeigt das Characteristicum des sechsten, nämlich die vorstehenden Spangen des Processus transversus. Der sechste Halswirbel ähnelt in seiner Form außerordentlich einem siebenten, denn die vorderen Spangen des Processus transversus weichen vollkommen nach hinten zurück, auch zeichnet sich sein Processus spinosus durch seine Länge wie auch durch den fehlenden Spalt an seinem Ende aus. Der siebente Halswirbel entspricht vollkommen einem ersten Brust-

wirbel. Es fehlen bei ihm jederseits die Foramina transversaria, die hinteren Spangen des Processus transversus sind vollkommen ausgebildet, der Processus spinosus verläuft etwas nach abwärts gerichtet und endigt eingekeilt. Der erste Brustwirbel endlich entspricht der normalen Beschaffenheit.

Wie man sieht, sind schon an diesem Präparat auf beiden Seiten die topographischen Verhältnisse zwischen Muskeln, Arteria und Plexus verschieden. So wird z. B. rechts die Arteria subclavia zwischen zwei Portionen des Musculus scalenus anticus gewissermaßen eingeschnürt, während sie links vor dem Scalenus ihren Weg nimmt. Das anatomische Bild der Halsrippe ist also keineswegs ein einheitliches, sondern es kommen mancherlei Variationen vor, sowohl was den Verlauf der Nerven, der Arteria subclavia und der hierbei in Betracht kommenden Halsmuskel als auch die Größe und Dicke der Halsrippe selbst betrifft. Eine entsprechende Größe der Halsrippe vorausgesetzt, verläuft die Arteria subclavia stets über derselben, während sie bei kleineren Halsrippen vor ihr, respektive über der ersten Brustrippe ihren Weg nimmt. Der Plexus brachialis (vordere Äste der V.—VIII. Cervicalnerven und der I. Thoracalnerv) verläuft nach Schwalbe über die Halsrippe in einer an der oberen Fläche des Halsrippenkörpers ausgeprägten Rinne und in einer am medialen Rande der Halsrippe befindlichen Furche. Die 3 oberen Wurzeln verlaufen in einer Lücke zwischen dem Musculus scalenus anticus und medius, die beiden unteren hinter derselben. Eckstein, der 35 anatomische Präparate auf ihren anatomischen Bau untersuchte, fand bezüglich der Größe und Dicke, insofern es sich um doppelseitige Halsrippen handelte, sehr selten beide gleich groß oder dick. Fast alle längeren Halsrippen (3—4 cm) trugen ein Tuberkulum für den Musculus scalenus anticus und eine Furche für die Arteria subclavia. In mehreren Fällen setzte sich aber der Musculus scalenus anticus auch bei längerer

Halsrippe nicht an derselben an, sondern ging an ihr vorüber zur I. Rippe.

Unter Zugrundelegung der Gruberschen allgemein angenommenen Gradeinteilung der Halsrippen kann man nun folgende Typen unterscheiden:

1. geringgradig. Die Halsrippe reicht meist über den Querfortsatz hinaus.

2. höherer Grad. Die Halsrippe erstreckt sich über den Querfortsatz hinaus und zwar entweder mit freier Endigung oder mit Anlehnung an die erste Rippe.

3. nahezu vollständig. Die Verbindung mit dem Knorpel der ersten Rippe wird entweder mittelst eines richtigen Bandes oder mit dem Ende ihres langen Körpers erreicht.

4. vollständig. Sie ist zu einer wahren Rippe geworden und hat einen wirklichen Rippenknorpel, welcher mit dem Knorpel der I. Rippe verschmilzt. — Die Halsrippe endet also entweder vorn frei oder sie verbindet sich mit der ersten Rippe, beziehungsweise dem Brustbein. Besteht eine Verbindung mit der Rippe, so findet dieselbe häufiger an dem Knochen, seltener am Knorpel statt und zwar mit ersterem durch knöcherne Verwachsung oder fibröses Gewebe, mit letzterem nur durch fibröses Gewebe. In den wenigen Fällen, wo die Halsrippe mit dem Brustbein verbunden war, zeigte sich die Verbindung stets durch einen Rippenknorpel dargestellt, der seinerseits wiederum mit der ersten Brustrippe verschmolzen war. Was nun ihre Gelenkverbindung mit den Wirbelkörpern betrifft, so sind nicht in allen Fällen die Halsrippen frei am 7. Halswirbel beweglich, sondern sie sind zuweilen mit demselben durch eine Ankylose verbunden.

Der Interkostalraum zwischen Halsrippe und erster Brustrippe wird durch Muskelfasern ausgefüllt, deren Verlauf nach Gruber in der Regel nur dem Musculus intercostalis extermus, selten beiden Interkostalmuskeln entspricht.

Nach diesen anatomischen Einleitungen möchte ich, bevor ich das Krankheitsbild der Halsrippen im Zusammenhang bespreche, eine Reihe von Fällen, soweit sie mir in der Literatur zugänglich waren und sie überhaupt klinisches Interesse zeigen, zusammenstellen und die wichtigsten Angaben aus den Krankengeschichten wiedergeben.

1. Hodyson berichtet 1818 über einen 55jährigen Mann, der seit fast zwei Jahren taubes Gefühl im linken Arm hatte und bei dem in letzter Zeit einige schwarze Schorfe an den Fingerknöcheln und Schwellung des Armes auftraten, die starke Schmerzen und brennendes Gefühl in der Hand und am Arm verursachte. Die Kuppe des kleinen Fingers war schwarz, die Temperatur des linken Armes war bedeutend niedriger als die des rechten. Von der radialis bis zur subclavia war keine Pulsation zu fühlen. Als Ursache fand man in der linken Supraclaviculargegend einen harten kompakten Tumor, welcher der I. Brustrippe fest aufsaß und die Subclavia und ihre Äste comprimierte. Unter Behandlung mit feuchtwarmen Umschlägen und Massage gingen die Beschwerden zurück, es stellte sich natürliche Wärme wieder ein, ohne daß jedoch die Pulsation in den Arterien wiederkehrte.

2. In dem von Cooper 1818 mitgeteilten Fall handelt es sich um eine ältere Frau, bei der ähnliche Erscheinungen wie im vorhergehenden Falle infolge einer Halsrippe auftraten.

3. Adam fand bei einem 55jährigen Kupferschmied in der linken Supraclaviculargrube einen pulsierenden Tumor, hinter dem man eine harte Prominenz fühlte. Rechts war derselbe Befund, jedoch ohne Pulsation. Während des Lebens fehlte der Puls in allen Arterien der linken Extremität, die kalt und taub war und deren Muskeln matt und degeneriert waren. 3 Jahre später starb der Patient und

die Sektion ergab links eine zwei Zoll lange Rippe, die mit der ersten Brustrippe durch Exostose verbunden, rechts eine breitere, die mit der folgenden ligamentös verbunden war.

4. Willshire 1860 hatte bei einer wegen Anämie in Behandlung befindlichen 21 jährigen Patientin eine im rechten Trigonum supraclaviculare bestehende Pulsation bemerkt, die durch eine über der ersten Brustrippe vorhandenen Halsrippe bedingt war, über die die Arteria subclavia zog. Die Rippe war deutlich abzutasten, machte aber keine Beschwerden.

5. Coote. 26 jähriges Mädchen mit einer Geschwulst an der linken Halsseite, hatte seit fünf Monaten Schmerzen im linken Arm bis in die Finger hinein, Kälte und Taubheitsgefühl. In der linken Supraclaviculargrube befand sich ein wallnußgroßer, pulsierender Tumor, der ein Aneurysma der Arteria subclavia vortäuschen konnte. Die Temperatur war in dem Arm herabgesetzt, Hand und Finger zeigten blaue Verfärbung. Die Armarterien waren pulslos. Die Operation bestätigte die Diagnose, daß es sich um eine von der Halsrippe ausgehende Exostose handelte.

6. Ein von Baum mitgeteilter, von Fischer in der deutschen Chirurgie veröffentlichter Fall betrifft einen 26 jährigen Arbeiter, bei dem Schmerzen im linken Arm, Einschlafen und Schwäche desselben bestand. Es fand sich ein Aneurysma der linken Arteria subclavia, welches auf dem vorderen Ende der Halsrippe ruhte. Der Puls fehlte an allen Arterien des Vorderarmes, an der Brachialis war er schwach zu fühlen. Unter Compression, Eisumschlägen schwand der Puls bis zur subclavia und Patient wurde beschwerdefrei.

7. Nach Poland bekam ein 44 jähriger Mann im Anschluß an eine abgeheilte Fingerverletzung Schmerzen im

rechten Arm. Im übrigen ähnelt dieser Fall dem vorigen und bedarf keiner ausführlichen Erwähnung.

8. Huntemüller: Bei einem 12jährigen Mädchen mit Scrophulose hatte sich im linken seitlichen Halsdreieck ein buckelartiger, harter Vorsprung gebildet, der sich vom hinteren Rand des Musculus sternocleidomastoideus nach hinten bis zur Wirbelsäule verfolgen ließ. Die Subclavia verlief nicht über ihn, sondern deutlich davor.

9. Fischer veröffentlichte 1892 einen Fall, den er bei einem 21jährigen Mädchen beobachtete. Das Mädchen hatte seit sieben Wochen Schmerzen im Nacken, im Oberarm und Kribbeln in den Fingern. Seit dieser Zeit bemerkte die Kranke eine harte Geschwulst an der linken Halsseite. In der linken Supraclaviculargrube konnte man eine knochenharte Geschwulst unter der frei verschiebbaren Haut fühlen, welche etwa kleinfingerdick, von länglicher Form bis nahe an die Wirbelsäule sich verfolgen ließ. Ihr unteres Ende lag abgerundet daumenbreit oberhalb des Schlüsselbeins, der Mitte desselben gegenüber. Die Geschwulst war unbeweglich und nicht druckempfindlich. Eine Pulsation war in ihrer Nähe weder sichtbar noch fühlbar. Der Puls der Armarterien war beiderseits gleich. Bei Druck zwischen Geschwulst und Schlüsselbein wurden die Schmerzen im Arm und das Kribbeln in der Hand stärker. Ferner traten auch Schmerzen im Nacken beim Strecken desselben auf, ein Symptom, das Fischer damit erklärt, daß beim Rückwärtsbiegen des Kopfes der hintere Ast des VII. Cervicalnerven, der sich um die Gelenke der Processus obliqui nach hinten wendet, von der Halsrippe comprimiert wurde. Die Diagnose „Halsrippe" wurde durch die Operation bestätigt und es zeigte sich, daß die Rippe mit dem Querfortsatz des siebenten Halswirbels einerseits und mit der ersten Brustrippe andererseits knöchern verwachsen war. Die Arteria subclavia verlief vor

dem vorderen Ende der Halsrippe über die erste Brustrippe. Die Beschwerden waren 8 Tage nach der Operation verschwunden.

10. 11. Aron berichtet 1892 über zwei Fälle. In dem ersten handelt es sich um eine 71jährige Frau, die in der oberen Schlüsselbeingrube beiderseits außen vom Musculus sternocleidomastoideus ein knochenhartes, spangenförmiges Gebilde hatte, das sich sowohl nach der Wirbelsäule zu, als auch nach unten abwärts verfolgen ließ und als Halsrippe angesprochen werden mußte.

2. Fall. Bei einem 13jährigen Mädchen fand sich in der linken Fossa supraclavicularis eine kleine, knochenharte Vorwölbung, die sich als Knochenspange herausstellte, welche sowohl nach der Wirbelsäule als auch nach unten lateralwärts verlief. Auch bei dieser Knochenspange handelte es sich zweifellos um eine Halsrippe.

12. 13. Ein interessantes Krankheitsbild zeigen zwei von Ehrich veröffentlichte Fälle.

Fall 1. 17jähriges Dienstmädchen. Als Kind Brustschmerzen, fühlte sich jetzt im allgemeinen gesund und klagte nur über Schmerzen im linken Handgelenk, die sich am nächsten Tage bis auf den Ellenbogen erstreckten. Patientin beobachtete, daß die ganze linke Hand auffallend weiß wurde. Bei der Untersuchung stellte sich eine Abmagerung des linken Armes heraus, der Radialispuls war nicht mehr fühlbar, außerdem konnte der Arm nur bis zu einem Winkel von 150° gestreckt werden. In der linken Supraclaviculargrube befand sich eine sichtbare, etwa haselnußgroße Vorwölbung, die mit der Wirbelsäule fest verbunden zu sein schien und knochenhart sich anfühlte, ohne jedoch auf Druck empfindlich zu sein. Bei den geringsten Bewegungen zeigte die Haut eine auffallende Blässe, die in der Ruhe wieder langsam verschwand. Bei der Operation zeigte sich die Geschwulst als eine schräg nach ab-

wärts laufende Knochenspange, die mit der Wirbelsäule gelenkig verbunden und mit der ersten Rippe fest verwachsen war. Die Schmerzen im Arm hatten sich schon am nächsten Tage verloren und bei der Entlassung waren sämtliche vorhandenen Beschwerden verschwunden; die Pulsation in den Armarterien trat nicht wieder ein.

Fall 2. Bei einem 24 Jahre alten Soldaten traten nach einer größeren Marschübung Herzbeklemmung, Schmerzen, Kribbeln und Taubheitsgefühl im linken Arm auf. In der linken Supraclaviculargrube befand sich eine etwa wallnußgroße knochenharte Geschwulst, die bei stärkerem Druck schmerzhaft war. Unter der Geschwulst fühlte man die Subclavia deutlich pulsieren. Der Radialispuls, der links schwächer als rechts war, war bei tiefer Inspiration, sowie zeitweise beim Liegen auf der linken Seite nicht zu fühlen. Die heftigen Beschwerden bestimmten den Patienten, sich operieren zu lassen. Bei der Operation stellte sich heraus, daß die Geschwulst aus zwei Rippen bestand, die mit dem sechsten und siebenten Halswirbel zusammenhingen. Diese beiden Rippen hatten die Subclavia eng umschlossen und comprimierten dieselbe bei jeder Inspiration. Durch Resektion beider Rippen wurden die Beschwerden des Patienten völlig beseitigt und die Kompressionserscheinungen von seiten der Nerven und Gefäße verschwanden.

14. St. Boyd. 1893. Eine junge Frau hatte seit zwei Monaten über mäßigen Schmerz in der linken Halsseite zu klagen. Es befand sich daselbst eine pulsierende, auf Druck empfindliche Anschwellung. Bei der Palpation entdeckte man eine horizontal von der Halswirbelsäule abgehende, nach hinten convex und stumpf endigende knochenharte Spange, auf der die leicht zu komprimierende Arteria subclavia lag.

15. Weiter berichtet Schnitzler über einen Fall, bei dem noch eine andere Abnormität bestand. Es handelt

sich um ein 17jähriges Mädchen, das am Brustbein eine Geschwulst hatte, die sich als das sternale Ende der Clavicula herausstellte, das sich im Zustande einer habituellen vorderen Luxation befand. Beim Nachvornbringen der linken Schulter trat normale Configuration der linken Sternoclaviculargegend ein, während bei Rückwärtsbewegungen derselben das sternale Ende der Clavicula weit hervortrat. Beim Palpieren fand man als Ursache einen vom letzten Halswirbel gegen die Mitte der Clavicula hinziehenden spangenförmigen, knochenharten Tumor, den man als Halsrippe ansprechen mußte. Irgendwelche nervösen oder vasomotorischen Störungen bestanden nicht.

16. Tilmann berichtet in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie" über einen Fall, wo durch eine Halsrippe teilweise Atrophie der Unterarmmuskulatur hervorgerufen war. Eine 44jährige Näherin, die in ihrer Jugend viel krank gewesen war, klagte seit sieben Jahren über Schmerzen an der linken Halsseite. Seit dieser Zeit bemerkte sie daselbst einen harten Knoten, der sich im Laufe der Zeit etwas vergrößert haben soll. Seit einem Jahr beobachtete sie eine Abmagerung des linken Daumenballens und daß sie ihren linken Arm und die linke Hand nicht mehr so wie früher gebrauchen konnte. Weiter klagte sie über Kribbeln, Kältegefühl, Schmerzen in dem betreffenden Arm, Schlingbeschwerden und Heiserkeit. Hinter dem lateralen Rand des Musculus sternocleidomastoideus, 3 cm über der Mitte der Clavicula war ein etwa haselnußgroßer, knochenharter Tumor zu fühlen, der sich in Gestalt einer Knochenspange nach hinten bis zur Wirbelsäule fortsetzte, während er sich nach vorn zu unter der Clavicula verlor. Auf Druck empfand Patientin Schmerzen, die in den linken Arm ausstrahlten. Der Radialispuls war beiderseits gleich. Der Umfang des linken Oberarms wie Unterarms war kleiner als rechts. Ferner bestand eine Abmagerung der Volarseite des linken Daumenballens, sowie eine solche der vom

Condylus internus entspringenden Muskulatur. Die rohe Kraft war im linken Arm herabgesetzt und seine Bewegungen unbeholfen und langsam. Die von Geh. Rat Bardeleben ausgeführte Operation bestätigte die Diagnose „Halsrippe“ und die Beschwerden schwanden nach derselben. Tilmann ist der Ansicht, daß die oft erst in späteren Jahren auftretenden Beschwerden in der oft gleichzeitig sich zeigenden Abmagerung ihren Grund haben, durch die ein Schwund des Fettes, das bisher die Nerven als Polster vor Druck geschützt hatte, eintritt.

17. Ein von De Quervain beobachteter Fall bedarf nur einer kurzen Erwähnung, da er dem von Ehrich beschriebenen 2. Fall sehr ähnelt. Hier bestand bei einem 20jährigen Rekruten die Knochenspange aus der Halsrippe und einer mit ihr verbundenen Exostose der ersten Brustrippe. Sämtliche Beschwerden wurden durch die Operation beseitigt.

18. 19. Bernhardt teilt in der Berliner klinischen Wochenschrift in einem Artikel „Über das Vorkommen und die klinische Bedeutung der Halsrippen“ zwei von ihm beobachtete Fälle mit.

Fall 1. 31 jähriger Mann, Potator, klagte über Schmerzen und Schwäche im rechten Arm. In der rechten Supraclaviculargrube in der Gegend des Erbschen Punktes fühlte man eine große, harte unbewegliche Geschwulst, welche auf Druck ein schmerzhaftes Rieseln an der Vorderwand der rechten Brusthälfte und an den oberen Abschnitten des Musculus biceps hervorrief. Lähmungen und Muskelatrophien bestanden nicht, nur hin und wieder sollen ihm beim Essen Bissen im Halse stecken geblieben sein.

Fall 2. 30 jährige Frau, vor 5 Jahren augenkrank (Neuritis peripherica retrobulbaris), jetzt ausgeheilt, klagt seit mehreren Jahren über Schwere und Eingeschlafensein

des rechten Armes, so daß sie mit der rechten Hand ihre Arbeiten nicht mehr so geschickt wie früher verrichten konnte. Hand und Finger fühlten sich rechts kälter als links an. Die elektrische Erregbarkeit des Nervus medianus und ulnaris am und unterhalb des Handgelenkes und die der Muskeln schien quantitativ etwas herabgesetzt zu sein. In bezug auf die Sensibilität ließ sich nur feststellen, daß feinere Berührungen von der Patientin gut wahrgenommen wurden, daß jedoch passive, mit den Fingern vorgenommene Lageveränderungen schlecht beurteilt werden konnten. Die Bewegungen der Finger sind recht ataktisch. In beiden Fossae supraclavicularis fühlte man nach außen von dem Musculus sternocleidomastoideus je ein knochenhartes, auf Druck nicht schmerzhaftes Gebilde, das sich nach oben und unten zu etwas abtasten ließ und als Halsrippe angesprochen wurde. Diese Sensibilitätsstörungen führt Bernhardt auf eine Beeinträchtigung speciell der sensiblen Anteile des Plexus brachialis durch den Druck der Halsrippe zurück.

20. Hirsch berichtet über einen ähnlichen Fall wie der vorige. Bei einem 21jährigen Mann, bei dem sich in der rechten Supraclaviculargrube ein harter, auf Druck sehr schmerzhafter Tumor befand, der Schwäche des rechten Armes sowie Sensibilitätsstörungen hervorgerufen hatte. Diese äußerst starke Druckempfindlichkeit wird von Hirsch auf eine beginnende Neuritis zurückgeführt, die durch Compression von Seiten der Halsrippe hervorgerufen sei. Er vermutet, daß an der Rippe sich periostitische Prozesse abspielen, die eine von der Entzündung bedingte Schwellung der Rippe herbeigeführt haben, die wiederum zu einer Verengerung des für den Nerven bedingten Raumes führte und da der Plexus an dieser Stelle unmöglich ausweichen konnte, die schweren Compressionserscheinungen auftreten mußten.

21. Nasse sah eine 37jährige Hebamme, die seit zwei Jahren in der rechten Supraclaviargrube eine kleine Geschwulst bemerkte, die Schmerzen im Arm, besonders im Gebiet des Nervus ulnaris und Taubsein in den Fingern verursachte. Im Röntgenbild stellte sich die Geschwulst als eine Halsrippe dar. Nasse präpapierte die Halsrippe frei und exstirpierte sie unter Schonung des Nerven und unter Zurücklassung des Periosts, worauf Schmerzen und Taubsein verschwanden.

22. 23. 24. Borchardt teilt unter „Symptomatologie und Therapie der Halsrippen“ in der Berliner klinischen Wochenschrift 3 Fälle mit, von denen der letzte besondere Aufmerksamkeit verdient, da bei ihm eine bis dahin noch nicht beobachtete Combination einer Halsrippe mit einer Glioses bulbo spinalis vorliegt.

Fall 1. Bei einem 22jährigen Patienten bestand seit Jahren Kribbeln im linken Arm, besonders im 4. und 5. Finger, und Gefühl der Schwäche. In der linken Claviculargrube fühlte man eine knochenharte, rundliche Geschwulst die Pulsation zeigte und auf der mehrere äußerst schmerzhafte Stränge zu fühlen waren. Nach hinten zu lief sie in eine Knochenspange aus, die sich bis zur Wirbelsäule verfolgen ließ. Auf der rechten Seite fühlte man ebenfalls einen kleinen Vorsprung, der auf Druck ähnliche Schmerzen hervorrief. Nach der Operation stellte sich eine vollständige Lähmung des Armes sowie heftige Schmerzen, die auf das gewaltsame Wegziehen des Plexus zurückgeführt wurden, ein. Diese Erscheinungen sind denn auch bald bis auf eine geringe Schwäche im Arm geschwunden.

Fall 2. Bei einer 35jährigen Frau traten im Anschluß an eine Diphtherie plötzlich Schmerzen im Nacken und heftige Paraestesien im linken Arm auf, die auf eine linksseitige Halsrippe beruhten und nach Resektion derselben sich auch bald bedeutend besserten.

Fall 3. 35jährige Frau litt seit 8 Monaten an reißenden Schmerzen im Arm, die in Brust und Rücken ausstrahlten. Seit einem Vierteljahr bestand Heiserkeit und lästiges Druckgefühl im Halse. Oberhalb des linken Schlüsselbeins deutliche Pulsation der Arteria subclavia. Unter ihr ließ sich eine nach der Clavicula zu hinführende Knochenspange palpieren; eine gleiche, aber längere ließ sich auch auf der rechten Seite nachweisen. Über letztere verlief der Plexus brachialis und bei Druck auf denselben wurden Schmerzen im Arm und das Gefühl des Eingeschlafenseins ausgelöst. Die motorische Kraft war rechts in Arm und Bein geringer als links. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte rechtsseitige Rekurrenslähmung. Bei der Untersuchung des Nervensystems wurde folgender eigentümlicher Befund festgestellt. Es fand sich eine Herabsetzung der Sensibilität für sämtliche Empfindungsarten nicht nur im Plexusgebiet, sondern auf der ganzen rechten Rumpfhälfte, sowie am rechten Bein, so zwar, daß die Empfindungslähmung am stärksten war, außerdem noch eine Hypaesthesie der rechten Gesichtshälfte, Areflexie der rechten Cornea und Gaumensegelparese. Auffallend ist bei diesem Falle also 1. die Rekurrenslähmung, 2. die Herabsetzung der Sensibilität auf einer ganzen Körperseite bei streng auf den Plexus lokalisierten Beschwerden, 3. die Gaumensegelparese, und Borchardt ist der Ansicht, daß hier gleichzeitig mit der Halsrippe eine Gliosis bulbo-spinalis vorliegt, jene seltene Form der Syringomyelie, bei der halbseitig das ganze Rückenmark erkrankt, so daß also die Rekurrenslähmung nicht auf mechanische Weise zu erklären ist, sondern daß man sie als bulbäres Symptom auffassen muß. Die hierbei vorgenommene Operation war auch vollständig erfolglos.

25. 26. Über eine gleiche Combination mit Halsrippe berichtet v. Malaisé in einer Sitzung des Münchener Ärztevereins bei einem 17jährigen Bäcker, der außer einer

Wunde an der linken Halsseite, die ihm jedoch keinerlei Schmerzen bereitete, in der Höhe des Processus transversus des 7. Halswirbels eine deutliche, ziemlich spitzige Prominenz hatte, die als Halsrippe angesprochen und auch als solche durch das Röntgenbild bestätigt wurde. Linkerseits bestand Anästhesie für alle Qualitäten in den 3 obersten Cervicalsegmenten und Hypalgaesie im I. V. Der übrige Nervenbefund war normal und es handelt sich hier wahrscheinlich um eine Gliose des linken Hinterhorns des obersten Cervicalabschnittes, wodurch auch die Ausläufer der spinalen 5. Wurzel in Mitleidenschaft gezogen wurden. Derselbe fand auch bei einem 50jährigen Offizier, der über vage Schmerzen bald an der Außen- bald an der Innenseite eines Armes zu klagen hatte, eine degenerierte Lähmung der Musculi extensor indicis proprium und extensor digitorum communis. Sensibilitätsstörungen waren nicht nachweisbar, auch war der sonstige Befund normal. Das Röntgenbild zeigte eine sehr starke Halsrippe mit ausgesprochener Krümmungnach unten und vorn und einer nach der betreffenden Seite konvexen Scoliose. Als Ursache werden hier senile Veränderungen an der Wirbelsäule angenommen, die sich dann besonders bemerkbar machen, wenn das periphere Ende der Halsrippe mit dem Knorpel der ersten Rippe verschmolzen ist und diesen verknöchert.

27. In der Münchener medizinischen Wochenschrift 33, befindet sich ein Bericht über einen Vortrag von Weber, bei dem eine einseitige Halsrippe eine untere Plexuslähmung veranlaßt hat. 16jähriges Mädchen, das wegen zunehmender Schwäche der linken Hand sich in ärztliche Behandlung begab, hatte seit 5 Monaten Schmerzen im linken Unterarm und an der Innenseite des Oberin dessen unterer Hälfte, Kribbeln und Ameisenlaufen, zu denen allmählich zunehmende Lähmungserscheinungen, sowie deutliche Abmagerung der linken Hand hinzukamen.

Es fand sich eine starke Atrophie der Interossei, des Daumen- wie auch des Kleinfingerballens, sowie eine deutliche Einsenkung im Bereiche der Flexoren am Vorderarm. Sensibilitätsstörungen sind nicht nachweisbar. Partielle Entartungsreaktion mit deutlich träger Zuckung in den befallenen Muskeln und Herabsetzung der Sehnenreflexe. In der linken Oberschlüsselbeingrube fühlte man eine harte, ganz umschriebene, äußerst druckempfindliche Stelle. Das Röntgenbild zeigte links eine etwa 2 cm lange Halsrippe und auf der rechten Seite am Processus transversus des 7. Halswirbels nur einen ganz kleinen, etwa 3 mm langen ovalen Fortsatz, die rudimentäre Rippenanlage. Irgend welche Erscheinungen von seiten der Subclavia bestanden nicht und auch sonst waren keine Abnormitäten nachzuweisen, die speziell auf das Bestehen einer Syringomyelie hinweisen könnten. Die hierbei vorgenommene Operation war daher auch mit Erfolg gekrönt, denn in den nächsten Tagen war die Beweglichkeit schon besser, ein Zeichen dafür, daß die Nervenfasern durch den Druck noch nicht vollständig zu grunde gegangen waren.

28. Seiffer trägt in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenheilkunde einen Fall bei einem 17jährigen Mädchen mit doppelseitiger Halsrippe vor, bei dem sich ganz ausgesprochene nervöse Symptome zeigten. Ungefähr seit dem 5. Lebensjahr klagte die Patientin über Kribbeln und Brennen an der Innenseite des rechten Oberarms. Diese Störungen nahmen immer mehr zu und gingen auf die Ulnarseite des rechten Vorderarms und auf die Hand bis zum Kleinfingerballen und 2.—5. Finger über. Es traten auch in den letzten Jahren zeitweise heftige Schmerzen in diesen Gebieten und in der linken Schlüsselbeingrube, namentlich nach Anstrengungen auf. Auch trat ein Schwund der Muskulatur des Daumenballens

auf und feinere Handbewegungen konnten nicht mehr so gut wie früher ausgeführt werden.

Die nun vorgenommene Untersuchung ergab eine starke Atrophie der Daumenballenmuskulatur und des Adductor pollicis, teilweise mit Entartungsreaktion, Schlaffheit der Kleinfingerballenmuskulatur, motorische Schwäche der Flexoren und Extensoren am Vorderarm. Auf sensiblen Gebiete bestand eine anästhetische Zone für sämtliche Empfindungsarten, welche an der Innenseite des Armes von der Axilla bis etwa oberhalb des Handgelenks herabreichte. Auch Störungen der Circulation waren vorhanden. Die rechte Hand war meist kühler als die linke; bei tiefer Inspiration verschwand der Radialispuls; dasselbe trat ein bei Elevation des rechten Armes, sowie beim Seitwärtsneigen des Kopfes nach links. In der rechten Oberschlüsselbeingrube befand sich nun eine Resistenz, die auf Druck äußerst schmerzhaft war. Auch beim einfachen Wenden des Kopfes nach links trat spontan Schmerzhaftigkeit auf, die in die Ulnarseite des Armes ausstrahlte. Die Röntgenaufnahme zeigte deutlich eine doppelseitige Halsrippe, die auf der linken Seite nur in geringerem Maaße, rechts dagegen sehr stark ausgebildet war. Dieselbe erreichte mit ihrem vorderen Ende offenbar die Arteria subclavia, aber nicht die 1. Rippe resp. das Sternum und übte einen Druck auf die benachbarten Plexusteile aus. Diese nervösen und circulatorischen Störungen sind also auf die rechte Halsrippe zurückzuführen und zwar ist vor allen anderen, die 1. Dorsalwurzel vor ihrem Eintritt in den Plexus gefährdet, die ja hauptsächlich die atrophische kleine Handmuskel innerviert.

29. 30. Einen ähnlichen Befund hat auch Winkler in seiner Abhandlung: „Über Neuritis des Plexus brachialis als Folge einer vorhandenen Halsrippe“ erhoben und zwar bei einem Mädchen von 23 Jahren, bei dem allgemeine schwache Entwicklung der linken Extremität,

Cyanose und Kälte des Unterarms bestanden; auch der Radialispuls verschwand bei der Elevation des Armes, beruhend auf Circulationsstörung in der Arteria subclavia. An der ulnaren Handseite bestand Hypaesthesie, die kleinen Handmuskeln waren atrophiert und zeigten Entartungsreaktion, desgleichen die langen Beuger der Finger und der Hand.

Bei einem anderen Fall, einer 26jährigen Frau, fand er ähnliche Erscheinungen. Beide Fälle kamen zur Operation und war das Resultat ein ganz befriedigendes.

31. Hauswirth berichtet von einer 17jährigen Näherin, bei der ohne sichtliche Ursache Schmerzen über dem linken Schlüsselbein auftraten, die in die linke Schulter ausstrahlten; der linke Arm war kälter als der rechte. Etwa 4 cm über der Mitte des Schlüsselbeins befand sich eine auf Druck schmerzhafte Schwellung. Die vorgenommene Röntgenaufnahme ergab eine Halsrippe. Da nun in den folgenden 4 Tagen der ganze linke Arm rigid, die Finger in leichter Beugung und steif gehalten wurden, schon die leiseste Bewegung Schmerzen hervorrief, Hand und Vorderarm anschwollen, wurde die Patientin operiert. Die 4 cm lange und 1 cm breite Rippe ging von dem 7. Halswirbel aus und war an der Spitze durch ein fibröses, fächerförmiges mit zahlreichen dilatierten Venen durchkreuztes Band verbunden, das auf den Plexus drückte, aber die Subclavia nicht komprimierte. Sämtliche Beschwerden verloren sich nach der Operation.

32. Rutkowski hat einen Fall beobachtet, bei dem die durch Halsrippen erfolgten Störungen auf eine durch das Alter immer mehr zunehmende Kyphose der Wirbelsäule zurückzuführen waren. Bei einem 60jährigen Mann bestanden seit etwa einem Jahr Nackenschmerzen, die sich in der letzten Zeit verschlimmerten und auch in die Arme ausstrahlten. Dieselben traten anfallsweise auf und es

waren schon die geringsten Bewegungen während desselben äußerst schmerzhaft. Die aktiven Kopfbewegungen waren fast gänzlich aufgehoben und auch passive nach vorn und hinten waren nur in geringem Maaße unter stärksten Schmerzen in der Halswirbelsäule und Schulter möglich. Eine nach vorn gebeugte Haltung will Patient stets gehabt haben, doch hat dieselbe seit seiner Erkrankung bedeutend zugenommen. Die Untersuchung ergab nun folgendes: Das Kinn wird der Brust stark genähert. In den Supraclaviculargruben ist beiderseits kein Tumor. palpabel. Wirbel nirgends druckempfindlich. Keine Circulationsstörungen, keine Veränderungen am Nervensystem bis auf eine während des Anfalls auftretende Druckempfindlichkeit der großen Nervenstämme des Armes nachweisbar. Die Röntgenaufnahme ergab eine doppelseitige Halsrippe des 7. Halswirbels, die links am Höcker der 1. Brustrippe frei endete, während sie rechts bis zum Rippenhöcker der 1. Rippe hinzog. Da in diesem Falle nichts für eine Rippenerkrankung spricht, so sind diese Neuralgien wohl auf eine beginnende Alterskyphose zurückzuführen, bei der die vorderen Hälften der Bandscheiben atrophieren, was zur Folge hat, daß die Wirbelkörper vorn zusammensinken, daß eben die Dornfortsätze und Querfortsätze und der hintere Teil des Wirbelkörpers höher steht als der vordere Teil des Wirbels, so daß auf diese Weise eine immer mehr sich steigernde Zerrung des fixierten Plexus brachialis bewirkt wird. Durch eine in diesem Fall angewandte Extensionsbehandlung wurde auch wesentliche Besserung erzielt. — Von den folgenden drei Fällen möchte ich nur kurze Referate erwähnen, da sie im wesentlichen nichts neues zeigen.

33. Thompson. Bei einem 21 jährigen Schuhmacher, der seit einigen Wochen an Schwächegefühl der linken Hand und an der Innenseite des rechten Vorderarms litt, verbunden mit dem Gefühl von Nadelstechen, bestand

Atrophie der Daumenmuskulatur und der Musculi interossei und Anästhesie über dem Ellenbogen bis zur Mitte des Vorderarms infolge doppelseitiger Halsrippe.

34. Tichow. 19 jähriger Patient klagt über neuralgische Schmerzen im rechten Arm, die seit 1—2 Jahren bestehen sollen. An der rechten Halsseite befindet sich eine knöcherne Geschwulst, die hinter der Clavicula verschwindet und vor der die Subclavia verläuft. Die Röntgenaufnahme ergibt eine rechtsseitige Halsrippe. Es wurde durch Operation Heilung herbeigeführt.

35. Bei einem Fall von Murphy wurde durch Halsrippe ein Aneurysma der Arteria subclavia in der linken oberen Schlüsselbeingrube wegen seiner Pulsation vorgetäuscht. Alle Beschwerden wie Taubsein der Finger, Kribbeln wurden durch Resektion geheilt.

36. Bernhardt beobachtete einen Fall, bei dem eine Combination von Halsrippen mit isolierter Lähmung des Nervus suprascapularis dexter bestand. 41 jähriger Schlächter klagte über eine gewisse Schwäche in der rechten oberen Extremität, sodaß er schwere Lasten nicht mehr tragen konnte. Die zu Beginn des Leidens vorhandenen Schmerzen in der rechten Nackenseite und Schulter waren verschwunden. Die Untersuchung stellte nun folgendes fest: Irgend welche Sensibilitätsstörungen bestehen nicht. Die rechte Schulter steht etwas tiefer als die linke und die rechte Untergrätengrube zeigt deutliche Aushöhlung, aus der der Musculus infraspinatus gänzlich verschwunden zu sein scheint. Auch die Obergrätengrube ist infolge Atrophie des Musculus supraspinatus abgeflacht. Alle übrigen Muskeln der oberen Extremität zeigen keine Motilitätsstörungen oder sonst etwas abnormes. Der Musculus infraspinatus ist weder direkt vom Erbschen Punkt weder für den faradischen noch für den galvanischen

Strom erregbar. Es handelt sich also um eine isolierte Lähmung im Bereich des rechten Nervus suprascapularis, um eine atrophische Paralyse der Musculi supraspinatus und infraspinatus. Ferner war nun in beiden Supraclaviculargruben eine vom 7. Halswirbel ausgehende und sich bis zum Schlüsselbein erstreckende Resistenz zu fühlen, die als Halsrippe gedacht und durch das Röntgenbild bestätigt wurde. Es ist nun schwer zu sagen, ob in diesem Fall die isolierte Erkrankung des Nervus suprascapularis mit der Halsrippe irgend etwas zu tun hat. Bernhardt selbst nimmt es als das wahrscheinlichere an, daß es sich hier wohl um ein zufälliges Zusammentreffen handelt und daß die Erkrankung wohl mehr auf eine Überanstrengung, wie sie bei ähnlichen Fällen nachgewiesen ist, zurückzuführen ist.

37. Ferner beschreibt Bernhardt einen Fall von Halsrippen, der mit Morbus Basedow combiniert war. Die 27jährige Frau, die deutlich Basedowsymptome zeigte, verspürte in der letzten Zeit ein eigentümliches Kribbeln an dem Handrücken besonders links. Bei der Palpation der Oberschlüsselbeingruben fand man beiderseits harte Knochenspangen, die sich vom untersten Halswirbel steil absteigend bis unter die Clavicula erstreckten und als Halsrippen angesprochen werden mußten, was die Röntgenaufnahme auch bestätigte. Irgendwelche Lähmungserscheinungen oder Muskelatrophien waren nicht festzustellen, so daß es sich auch in diesem Falle nur um ein rein zufälliges Zusammentreffen von Morbus Basedow mit Halsrippen handeln kann.

38. Derselbe berichtet über einen von Thomas und Cushing beobachteten Fall, wo bei einem 19jährigen Mädchen mit rechtsseitiger Halsrippe Atrophie und Entartungsreaktion in den kleinen Handmuskeln der entsprechenden Seite und eine wohlabgegrenzte Sensibilitäts-

störung an der Ulnarseite des Unterarms festzustellen war. Eine sich über die gesamte rechte Extremität, Bein und Kopf einbegriffen, erstreckende Anaesthesie sowie eine Schwäche des rechten Beines, ferner convulsivische Anfälle und noch andere nervöse Störungen wiesen deutlich auf die diesen Erschreinungen zugrunde liegende hysterische Disposition der Patientin hin. Die hierbei ausgeführte Exstirpation der Halsrippe linderte zwar die vorhandenen Schmerzen, ließ aber die atrophische Lähmung der kleinen Handmuskeln ungebessert und konnte auch das zeitweise Auftreten von hysterischen Erscheinungen nicht aus der Welt schaffen.

39. C. E. Hunt beschreibt einen Fall, wo durch Druck einer Halsrippe auf den Nervus phrenicus ein klonischer Krampf des Zwerchfells hervorgerufen wurde. Ein 16jähriges, schlecht entwickeltes, anämisches Mädchen mit linksseitiger Halsrippe bekam plötzlich im Anschluß an eine Überanstrengung klonische Zwerchfellkrämpfe, die sich von den gewöhnlichen dieser Art dadurch unterschieden, daß die Stimmritze während des Krampfes geöffnet blieb und daß jene schallenden Laute, die bei dem gewöhnlichen Krampf auftreten, fehlten. Alle angewandeten Mittel waren erfolglos und als nach 14tägigem Bestehen die Patientin in einen lebensgefährlichen Zustand kam und auch ein Zusammenhang mit der Halsrippe vermutet wurde, wurde Operation beschlossen und die Halsrippe mit dem Periost in 5 cm Länge reseciert. Dieselbe verlief von ihrer Gelenkverbindung mit dem Processus transversus des VII. Halswirbels bis zur Innenfläche der VII. Halsrippe, mit der sie knorplig verwachsen war. Der Nervus phrenicus kam bei der Operation nicht zu Gesicht. Von dem Beginn der Narkosewirkung an war der Krampf nicht wiedergekehrt. Hunt führt den Kampf des Zwerchfells auf eine Reizung des Nervus phrenicus zurück, der von der Hals-

rippe bei seinem Verlauf an der Vorderfläche des Musculus scalenus anticus gedrückt worden war.

40. 41. Schönebeck hat zwei Fälle, von denen im ersten außerdem Zeichen einer multiplen Sclerose bestanden, in seiner Dissertation beschrieben.

Fall 1. Bei einem 18jährigen Mädchen, das vor 13 Jahren erkrankte, wurde bemerkt, daß das Gesicht ungleich, die linke Wange dicker, das linke Auge kleiner wurde. Unter Massagebehandlung trat Besserung ein. Mit 15 Jahren erkrankte die Patientin von neuem, das rechte Bein war steif und wurde nachgeschleppt. In der linken Supraclaviculargrube war ein knochenharter Tumor vorhanden, von Form und Größe einer Rippe, der auf Druck schmerzhaft war und deutlich pulsierte. Beim Erheben des Armes wurde der Puls schwächer und war bald nicht mehr zu fühlen. Das Röntgenbild zeigte eine linksseitige Halsrippe in Verbindung mit der ersten Brustrippe; rechts war ebenfalls eine vorhanden, jedoch ohne Exostose. Der linke Arm war im ganzen schwächer als der rechte und die grobe Kraft in ihm herabgesetzt. Die linke Schulter hing schlaff herunter. Es bestand geringe Atrophie des linken Daumen- und Kleinfingerballens, sowie des IV. Spatium interosseum. Die Adduction und Abduction sowie Opposition des Daumens war links schwächer als rechts, der Intentionstremor rechts stärker. In beiden unteren Extremitäten geringe Spasmen und starker Intentionstremor. Rechts Ataxie und Steigerung der Reflexe. In diesem Falle war also eine doppelseitige Halsrippe mit dem Zeichen einer multiplen Sclerose und Sehnervenatrophie combiniert.

Im 2. Fall bestanden bei einem mit Lues infizierten Mann seit 3 Jahren Schwäche im 5. Finger der rechten Hand, die dann auch auf die anderen Finger überging. Der Vorderarm magerte ab und es zeigten sich Störungen

an der Muskulatur des Daumen- und Kleinfingerballens, die hochgradig atrophisch waren. Auch die Spatia interossea waren stark eingesunken. Sämtliche Bewegungen des Daumens waren aufgehoben und das Spreizen der Finger sowie das Schließen zur Faust unmöglich. Während die Beugung sowie die Bewegung der Hand radialwärts frei war, war eine Abduction derselben ulnawärts aufgehoben. Die Muskulatur an der Streckseite des Vorderarms war stark atrophisch, vor allem der Musculus extensor carpi ulnaris. In den betroffenen Muskeln war die faradische Erregbarkeit vollkommen aufgehoben, während eine träge galvanische Zuckung noch möglich war. Für beide Ströme unerregbar war der Musculus extensor carpi ulnaris. Sensibilitäts- sowie Zirkulationsstörungen bestanden nicht. Nach einigen Wochen zeigte sich noch eine neu hinzugekommene Bewegungseinschränkung im linken Arm, indem derselbe nur bis zur Horizontalen gehoben werden konnte. Man sah ein Abstehen des Schulterblattes, das sich beim Emporheben des Armes nach vorn in der für die Serratuslähmung typischen Weise zeigte. Ferner waren Schmerzen im linken Oberarm etwa in der Mitte desselben und in der Beugeseite des Vorderarmes aufgetreten. Bei der Palpation konnte man beiderseits eine deutliche Knochenspange, die auf Druck schmerzhaft war, in den Supraclaviculargruben feststellen. Das Röntgenbild zeigte, daß diese Knochenspangen vom VII. Halswirbel ausgingen, nach vorn sich zur ersten Brustrippe zuwendeten und den Halsrippen II. Grades entsprachen. Rechts hatte die Halsrippe zu einer Lähmung im Gebiet der Nervi medianus, ulnaris und radialis sowie zur Reizung des Sympathicus, links zu einer Lähmung des Nervus thoracicus longus geführt. Die Schädigung des Plexus mußte also rechts mehr proximalwärts, da der Nervus sympathicus in Mitleidenschaft gezogen worden war, stattgefunden haben, während links die höher gelegenen Cervicalnerven betroffen waren. Die im Anfang angewandte Therapie, Galvanisation und inner-

liche Reichung von Jodkali führte zu einer leichten Besserung, worauf sich der Patient der Behandlung entzog.

42. Sehr interessant ist ein von Bernhardt beobachteter Fall, da hier eine Halsrippe Lähmungserscheinungen hervorgerufen hat, die vollständig denen bei der Erbschen Lähmung beobachteten entsprechen.

Bei einer 32jährigen Kellnerin machten sich seit ½ Jahr Schwächezustände in der rechten oberen Extremität bemerkbar, nachdem dieselbe ihren rechten Arm infolge Berufwechsels im Verhältnis zu früher mehr anstrengen mußte. Dieser Zustand verschimmerte sich bald so, daß Patientin nicht mehr mit der rechten Hand essen, überhaupt den rechten Arm nicht mehr heben und im Ellenbogengelenk beugen konnte. Es wurde bei ihr eine rechtsseitige Halsrippe als Grund dafür festgestellt, die von Professor Hildebrand durch Operation beseitigt wurde. Bei der Entlassung ergab sich folgender Befund, der zum großen Teil schon vor der Operation festgestellt war.

Es bestand eine vollkommene Lähmung des Musculus deltoideus; der Arm konnte zwar abduciert werden, ein Erheben war jedoch unmöglich, desgleichen eine Flexion des Unterarms infolge Lähmung der Musculi biceps, brachialis internus, coracobrachialis. Eine Außenrotation des Oberarms, sowie Pro- und Supination des Unterarms war ebenfalls nicht ausführbar. Die Fossae supra und infraspinatae waren infolge Atrophie und Lähmung des Musculus supra- und infraspinatus ausgehöhlt. Während nun die genannten Muskeln auf starke faradische Ströme gar nicht und auf starke galwanische Ströme nur äußerst träge reagierten, zeigten die übrigen Armmuskeln auf beide Ströme normale Reaktion und waren frei beweglich, obwohl sie an Kraft deutlich etwas schwächer waren als auf der linken Seite. Von der Innenseite des rechten Ellenbogens abwärts bis zum Handgelenk bestand eine gewisse Hypästhesie und mäßige Schmerzen im 3. und 4. Finger. Die

Temperatur sowie das Aussehen der rechten Hand zeigten keinen Unterschied gegenüber der anderen, der Radialispuls war nicht schwächer als auf der gesunden Seite und wurde durch Elevation des Armes nicht beeinflußt. Es handelt sich also in diesem Fall um eine ausgesprochene Erbsche Lähmung, welche den Musculus deltoideus, biceps, brachialis internus, coracobrachialis, supinator longus und brevis und zuweilen auch den Musculus supra und infraspinatus betrifft und im wesentlichen von einer Läsion des V. und VI. Cervicalnerven abhängt. Die Halsrippe mußte also eine derartige Lage einnehmen, daß sie gerade den Plexus brachialis an der unter dem „Erbschen Punkt" bekannten Stelle lädierte.

Nun einige Fälle, die ausschließlich auf ein Trauma zurückzuführen sind, von denen der erste von

43. O. Frank beschriebene Fall ganz besonders in unserer Zeit der Unfallgesetzgebung Beachtung verdient, da hier Ansprüche auf Gewährung einer Unfallrente gestellt wurden. Bei einem 18jährigen Mädchen rutschte beim Milchtragen ein mit Eimern belasteter Tragbügel ab und verletzte die linke Halsgegend, worauf heftige Schmerzen mit Taubheitsgefühl im ganzen linken Arm auftraten. Es wurde bei ihr folgender Befund erhoben: Linksseitige Halsrippe, Kontusion derselben und Läsion des Plexus cervicalis. Da nun die Beschwerden bei exspektativer Behandlung zunahmen und am linken Arm neben Kältegefühl und Paraästhesien auch eine deutliche Atrophie auftrat, wurde Operation beschlossen und die Halsrippe exstirpiert. Es erfolgte primäre Heilung und nach einiger Zeit hatte sich die Atrophie des linken Armes wohl gebessert, war aber noch nicht vollständig verschwunden. Auch die vor der Operation angegebenen Beschwerden bestanden noch, aber in geringerem Maß. Patientin beantragte nun die Gewährung einer Unfallrente, deren Berechtigung gar nicht zu bestreiten war, zumal Patientin von

ihrer Anomalie nachweislich nichts gewußt hatte. Die Berufsgenossenschaft sprach auch die Gewährung derselben aus, indem sie sich dem ärztlichen Gutachten anschloß, welches geltend machte, daß in dem Befunde einer Halsrippe zwar eine kongenitale Anomalie vorläge, die durch ihre diffizile Lage schon bei geringen Anlässen eine schwere Gefährdung mit sich brächte, doch wäre Patientin ohne Hinzutreten des Unfalls vermutlich wie viele andere damit Behaftete dauernd beschwerdefrei geblieben.

44. Davidsohn hatte einen ähnlichen Fall zwei Jahre vorher beobachtet.

Eine 35jährige Dame, die früher stets gesund gewesen war, hatte nachts einen lebhaften Traum, bei dem sie einige heftige Abwehrbewegungen mit dem Kopf und dem rechten Arm machte; sie wachte darüber auf und verspürte sogleich Schmerzen in der rechten unteren Halsgegend. Das Röntgenbild zeigte eine rechtsseitige Halsrippe, die sich unter Zwischenschaltung eines Gelenkes mit der I. Rippe verband. Die Winkelstellung in dem Gelenk betrug fast 90°. Auch in diesem Fall hat gewissermaßen ein Unfall, die Abwehrbewegung im Traum, zur Entdeckung der Halsrippe geführt, die bis dahin keinerlei Beschwerden verursacht hatte.

45. Beck berichtet über ein 21jähriges zartes, chlorotisches Mädchen, bei der im Anschluß an einen Fall Schmerzen in der rechten Halsseite auftraten, die zuerst als rheumatische angesehen wurden. Nach einigen Monaten gingen sie auf den Oberarm über und es stellte sich Kribbeln und Taubsein der Finger ein. Die rechte Halsseite war leicht hervorgewölbt und man konnte daselbst einen knöchernen Tumor fühlen, der sich von der Wirbelsäule bis in die Nähe des Sternoclaviculargelenkes verfolgen ließ. Die Diagnose „Halsrippe“ wurde durch das Röntgenbild bestätigt und die Halsrippe subperiostal rese-

ziert. Nach 3 Monaten traten die Beschwerden, die anfangs verschwunden waren, von neuem in der alten Weise auf. Die elektrische Erregbarkeit von Muskeln und Nerven war herabgesetzt, die Sensibilität normal, die Druckkraft der Hand abgeschwächt. Eine abermalige Röntgenaufnahme zeigte auf der rechten Seite das Vorhandensein eines beträchtlichen Rippenstumpfes, der von dem VII. Halswirbel ausging. Mit Rücksicht auf die großen Beschwerden nahm Beck eine nochmalige Operation vor und exstirpierte das Rippenfragment in 4 cm Länge. Da bei der ersten Operation das Periost zurückgelassen worden war, hatte sich am Rippenstumpf ein Knochen von etwa 1 cm Länge neugebildet. Nach dieser 2. Operation verschwanden dann auch die Beschwerden.

In letzter Zeit sind auch verschiedentlich Fälle von Halsrippen mit gleichzeitiger Lungenaffektion beobachtet worden.

46—49. Schaefer berichtet über 4 derartige Fälle.

Fall 1. Bei einer 35jährigen Patientin war die linke Oberschlüsselbeingrube gegenüber der rechten hervorgewölbt und man konnte daselbst eine harte Geschwulst fühlen, die im ersten Augenblick für tuberkulöse Lymphdrüsen gehalten wurde, sich aber als Halsrippe herausstellte. Die Percussion darüber ergab starke Schallverkürzung, die Auskultation fast reines Vesiculäratmen. Über der rechten Lungenspitze war der Schall wenig verkürzt und die Atmung unrein. Ob ein Zusammenhang der Beschwerden der Patientin, die über zeitweilige Schmerzen in der linken Schulter klagte, bestanden, wurde nicht festgestellt.

Fall 2. 30jähriges Mädchen, die mit der Diagnose Dämpfung mit tympanitischen Beiklang und tuberkulöse Lymphdrüsen in der rechten Oberschlüsselbeingrube geschickt wurde, hatte in der rechten Supraclaviculargrube eine knochenharte, bis in die Nähe der Wirbelsäule zu ver-

folgende Geschwulst, die im Röntgenbild sich als Halsrippe herausstellte. Auskulkatorisch war über der rechten Spitze rauhes Inspirium mit verlängertem Exspirium, über der linken etwas unreine Atmung zu hören. Dieser Percussionsbefund, der in keinem Verhältnis zum Auskultationsbefund stand, dürfte wohl in erster Linie auf das Vorhandensein einer Halsrippe zurückzuführen sein.

Fall 3. Bei einer Frau, die über beiden Lungenspitzen Schallverkürzung und kleinblasiges Rasseln hatte, fühlte man in der linken Supraclaviculargrube deutlich die Halsrippe.

Fall 4. 10jähriges Mädchen. Vorwölbung über der rechten Schlüsselbeingrube mit Schallverkürzung. Atmungsgeräusch: o. B. Auch sonst keine tuberkulösen Symptome.

Bemerkenswert ist, daß hier in zwei Fällen Halsrippen Veranlassung zu Irrtümern in der Diagnose gegeben haben, einmal dadurch, daß sie falschen Percussionsbefund ergaben, das andere Mal dadurch, daß sie zur Verwechslung mit Lymphdrüsen führten.

50. Kleissel berichtet in einem Vortrag von einem mittelkräftigen, etwas blassen Mann, der über beiden Lungenspitzen, rechts stärker als links Schallverkürzung hatte. Auskultatorisch war rechts rauhes Inspirium und bronchiales Exspirium, links feuchtes Rasseln auf der Höhe des Inspiriums nachweisbar. In beiden Oberschlüsselbeingruben fühlte man eine knochenharte Leiste, die nach vorn zu scheinbar frei endigend einen innigen Zusammenhang mit der Wirbelsäule zeigte. Das Röntgenbild bestätigte, die Vermutung, daß es sich um doppelseitige Halsrippen handelte, die jedoch keine von den üblichen Störungen gemacht hatten. Kleissel empfieht in diesem Fall trotzdem die Operation mit Rücksicht auf die Lungenaffection, da leicht ein Übergreifen der Erkrankung auf die Halsrippen zu einer Periostitis führen kann und auch

durch Schwinden des Fettpolsters Druckerscheinungen auf den Nerven auftreten können.

Besonders erwähnenswert scheint mir ein von Lechteuthner in der Münchener Medizinischen Wochenschrift beschriebener Fall zu sein, den ich deshalb auch wörtlich wiedergeben will, da er neben einer Lungenaffektion eine Anomalie von Halsrippen zeigt, wie sie bisher überhaupt noch nicht beobachtet worden ist, nämlich drei ausgebildete Halsrippen auf beiden Seiten.

51. Fräulein H. F., 24 Jahre alt, Näherin, konsultierte mich mehrmals wegen Heiserkeit und Husten. Dieselbe hat eine Größe von 156 cm und ein Körpergewicht von 93 Pfd. Ihr Ernährungszustand ist sehr mittelmäßig. Der Knochenbau ist äußerst grazil. Die Zähne sind fast alle gut erhalten. Das Becken ist seicht, die Symphyse auffallend abgerundet. Die Stimme ist schwach und heiser. Der Thorax zeigt eine schlechte Entwicklung, er ist seicht und schmal. Inspirium 76 cm und Exspirium 71 cm. Halsumfang 33 cm. In der Gegend des Ringknorpels befindet sich eine haselnußgroße, harte Drüse. Die Schultern stehen fast vertical, aufgezogen. Acrominaldistanz vorn 38 cm. Der Lungenton ist in den oberen Lappen ziemlich abgeschwächt, das vesikuläre Atmungsgeräusch allenthalben verschärft. Die Herzgrenzen sind normal, die Herztöne alle rein. Der Puls 80, regelmäßig, klein und spitz.

Die unteren Schlüsselbeingruben sind ausgefüllt, die oberen leicht convex hervortretend. Bei Abtastung dieser Convexitäten hat man im ersten Moment das Gefühl, als ob man eine kastaniengroße, abgerundete, steinharte Drüse unter den Fingern hätte. Weil jedoch dieselbe symmetrisch angelegt und absolut unbeweglich ist, entschloß ich mich zur Röntgenaufnahme. Rechterseits sieht man deutlich die ersten 6 Rippen, das Schlüsselbein und darüber drei complette Halsrippen, keine Rudimente. Die drei Halsrippen setzen sich an dem 7., 6. und 5. Halswirbel an. Die linke

Seite ist weniger scharf wegen des Herzschattens und wegen der Infiltration der Lunge. Die beiden oberen Halsrippen sind weniger deutlich ausgebildet als rechts, die oberste erscheint wie frakturiert. Alle drei sind ausgebildete Rippen. In Anbetracht des jetzigen tuberkulösen Zustandes der Patientin erscheint die Frage gerechtfertigt, ob sich nicht die Tuberkulose der Spitzen und des Larynx indirekt infolge der Rippenabnormität entwickelt hat, denn ein derartiger knöcherner Kranz muß unbedingt die freie Beweglichkeit, Ausdehnungsfähigkeit der Lungenspitzen und deren Ernährung nachteilig beeinflussen.

52—55. Von Nickol sind 4 selbst beobachtete Fälle auch in seiner Dissertation beschrieben worden.

Fall 1. Bei einer 42jährigen Frau, die seit mehreren Jahren an Husten und Auswurf litt, und bei der sich als Lungenbefund eine linksseitige Spitzenaffektion ergab, befand sich in der linken Supraclaviculargrube ein etwa taubeneigroßer Tumor, der nach außen zu Pulsation zeigte. Derselbe setzte sich nach hinten zu in eine nach der Wirbelsäule zu sich hinziehende Knochenspange fort und an der oberen inneren Seite fühlte man einen Muskelansatz, der als der Musculus scalenus anticus anzusprechen war. Es bestand eine links convexe Scoliose der unteren Hals- und oberen Brustwirbelsäule. Irgendwelche Nerven- und Circulationsstörungen waren nicht vorhanden.

Fall 2. 48jähriges Fräulein hatte in beiden Supraclaviculargruben eine Prominenz, die links deutlicher als rechts war. Man fühlte daselbst eine knöcherne Spange, deren Spitze 5½ cm vom Sternoclaviculargelenk entfernt war. Auf der rechten Seite befand sich ebenfalls eine knöcherne Resistenz, die sich von der Umgebung nicht scharf abgrenzen ließ. Beide Lungenspitzen trugen Zeichen eines tuberkulösen Catarrhs.

Fall 3. 30jähriges Fräulein, als Kind Lungenentzündung, litt seit 10 Jahren an Husten und Heiserkeit. Dieser

Zustand verschlimmerte sich in der letzten Zeit und es traten bei längerem Arbeiten Schmerzen im rechten Schulterblatt auf. In beiden Oberschlüsselbeingruben war die Haut wenig hervorgewölbt und war daselbst eine knöcherne Resistenz zu fühlen, die man als Knochenspangen, die zur Wirbelsäule zogen, abtasten konnte, rechts deutlicher als links. Rechts convexe Scoliose im unteren Hals und oberen Brustabschnitt. Druck auf die rechte Halsrippe rief Schmerzen in der Scapula hervor. Links war keine Druckempfindlichkeit. Irgendwelche Sensibilitätsstörungen oder Atrophien waren nicht nachweisbar.

Fall 4. 42jährige Frau. Seit 8 Jahren bestand trockner Husten und in letzter Zeit Appetitlosigkeit und Nachtschweiß, so daß Patientin abmagerte. In der linken Supraclaviculargrube befand sich eine Hervorwölbung, die man beim Palpieren als Halsrippe erkennen konnte. Auf der rechten Seite war keine nachweisbar. Über der linken Spitze waren verschärftes und stark verlängertes Expirium und kleinblasige Rasselgeräusche zu hören. Rechte Spitze gesund. Cervicodorsalscoliose nach links. Irgendwelche Störungen von Seiten der Halsrippen waren nicht vorhanden. — Nickol führt die bestehenden Lungenaffektionen auf die Scoliose zurück, indem er annimmt, daß die durch die Halsrippe bedingte Scoliose und Deformität des Thorax auf der convexen Seite die Ausdehnungsfähigkeit der Lunge herabsetzt und hier einen locus minoris resistentiae bildet für die Infektion durch den Tubercelbazillus, wie dies von Mosse für andere scoliose Fälle dargelegt worden ist. Derselbe fand bei 100 untersuchten Kindern 12mal eine Spitzeninfiltration allein, 35mal Scoliose allein und 53mal Spitzeninfiltration combiniert mit Scoliose I. und II. Grades und meistens bestand die Infiltration auf der convexen Seite der Scoliose.

Garré, dem dies eigentümliche Zusammentreffen von Scoliose im oberen Abschnitt der Wirbelsäule und Halsrippen zuerst auffiel, hat daraufhin 4 Fälle, Mädchen

von 16, 17 und 10 Jahren und einen Mann von 28 Jahren genauer untersucht und er fand bei diesen stets eine Scoliose im Verein mit einer mehr oder weniger stark ausgebildeten Halsrippe und zwar jene besondere Form von Scoliose, bei der es sich um eine ziemlich starre, hochgradige handelt, die sich aber nur auf wenige Wirbel am Übergang der Hals- in die Brustwirbelsäule erstreckt. Er hielt die Scoliose nicht für angeboren, sondern führte sie auf Beweglichkeitsstörungen, die von Seiten der Halsrippe hervorgerufen wurden, zurück. In seinen 4 Fällen waren es stets einseitige große Halsrippen II. Grades und durch dieses eigentümliche Zusammentreffen glaubte er einen Zusammenhang zwischen Scoliose und Halsrippen annehmen zu müssen, indem er sich sagte, daß eine einseitige Halsrippe den unteren Teil der Halswirbelsäule in seiner Beweglichkeit einschränken müsse und zwar in der Art der Beugungshemmung und Rotationsbeschränkung nach der betreffenden Seite hin. Dabei kommt nicht nur die Größe und Lage der accessorischen Rippe in Betracht, sondern auch die Asymmetrie der Muskulatur des Halses, wie sie doch gerade bei Halsrippen häufig ist. Für derartige Fälle hat er nun folgenden Symptomencomplex zusammengestellt:

1. Die Verschiebung der gleichseitigen Scapula nach oben und außen.

2. Die auffallende Asymmetrie des Halsansatzes.

3. Die nach der Seite der Halsrippe zu convexe Scoliose, die sich von den unteren Halswirbeln bis über die obersten Brustwirbel erstreckt.

4. Die kompensatorische Scoliose der unteren Brustwirbelsäule.

Helbing, der 13 Fälle von paarigen Halsrippen in der Hoffaschen Klinik beobachtete, ist nun der Ansicht, daß bei den Fällen, wo eine größere einseitige Halsrippe vorhanden ist, die Garrésche Erklärung anzuerkennen ist, während aber bei gleich großen, mit der ersten Rippe ver-

bundenen Halsrippen die fehlerhafte Haltung fehlen würde. Für derartige Fälle nimmt er an, daß es sich um eine reflektorische Scoliose ähnlich wie bei der Ischias handle, die dadurch entsteht, daß eine schmerzhafte Körperstelle vor Druck geschützt werden soll. Gegen diese Auffassungen führt nun Eckstein folgende 2 Fälle an.

56. 57. Fall 1. 5½jähriges Mädchen mit totaler rechtsseitiger ziemlich starrer Scoliose, die nach schweren Erkrankungen aufgetreten sein soll, und geringer Vorwölbung der rechten hinteren Rippen. Das Mädchen, das für ihr Alter überaus groß war, hatte einen gracilen Knochenbau, die oberen Extremitäten waren enorm lang und es bestand Luxation beider Linsen mit Irisschlottern, Subluxation beider Claviculae, abnorme Beweglichkeit der Hand und Fingergelenke beiderseits und eine leichte Einschränkung der Beugung des Kopfes nach rechts mit leichter Schiefstellung desselben. Am VII. Halswirbel befand sich eine doppelseitige Halsrippe, die links 3 cm lang, rechts einige Millimeter kürzer war und auch nicht so breit wie die erstere war. Die linke Halsrippe verlief beinahe horizontal, während die rechte mehr bogenförmig nach abwärts gekrümmt war. Die Scoliose war eine total rechtsseitige und der Scheitelpunkt der Krümmung lag im 9. Dorsalwirbel. Die rechte Clavicula verlief normal, die linke in ihrem lateralen Teil horizontal und von da ab scharf abgeknickt nach abwärts zum Sternum. Das 12. Dorsalrippenpaar war 6 cm lang.

Fall 2. Bei einem 13jährigen Mädchen mit linksseitiger cervico-dorsal Scoliose, die schon seit mehreren Jahren bestehen sollte, zeigte das Röntgenbild zwei gleichlange und gleichbreite Halsrippen von gleichem Krümmungsradius. Die Scoliose erstreckte sich auf den VII. Hals- bis IV Dorsalwirbel. Da nun diese Fälle in offenbarem Widerspruch mit den Anschauungen Garrés standen, untersuchte er auch 35 anatomische Präparate daraufhin und er konnte in keinem seiner Fälle einen Zusammenhang

zwischen Scoliose und Halsrippe nachweisen, so daß Halsrippen allein nicht für die Entstehung dieser hochgradigen cervico-dorsalen Scoliosen verantwortlich gemacht werden können, sondern daß andere ätiologische Momente wie Rhachitis, Heredität, Mißbildungen für die Erklärung dieser Form von Scoliose herangezogen werden müssen.

In diesem Sinne hat auch Drehmann auf dem 5. Kongreß der deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie in Berlin an der Hand von 7 Fällen von Cervicodorsalscoliose mit Halsrippe den Nachweis erbracht, daß es eine im Sinne Garrés erworbene Scoliose nicht gibt, sondern daß diese Fälle zu der angeborenen Scoliose mit Rippenüberzahl zu rechnen sind. So konnte er in fünf seiner Fälle ein keilförmiges Wirbelrudiment nachweisen, das am Übergang der Hals- in die Brustwirbelsäule eingeschaltet war und die einseitige Halsrippe trug. Bei drei von diesen fünf Fällen war noch der überraschende Befund eines gleichen Wirbelrudiments festzustellen, das am Übergang der Brust- in die Lendenwirbelsäule auf der entgegengesetzten Seite gewissermaßen zur Kompensierung des oberen eingeschaltet war. In zwei von diesen 3 Fällen stand auch mit diesem Wirbelrudiment eine überzählige Rippe in Verbindung. Nur in zwei von seinen sieben Fällen bestand eine unkomplizierte Scoliose, doch auch für diese konnte Drehmann den kongenitalen Charakter der Scoliose nachweisen. In dem einen Fall hatte die zwei Jahre ältere Schwester eine ganz analoge Scoliose, jedoch ohne Halsrippe und es bestand außerdem eine Defektbildung an der Lendenwirbelsäule. In dem anderen Fall wurde die Verkrümmung bald nach der Geburt bemerkt und hatte infolge falscher Diagnose zur Exstirpation des Kopfnickers geführt. In diesem Falle bestanden auch noch andere angeborene Anomalien wie knorplige Kiemenbogenreste am Hals und Spaltbildung einzelner Wirbelkörper.

Hieran anschließend möchte ich über zwei Fälle berichten, die kurz hintereinander in der Hallenser Chirur-

gischen Klinik des Herrn Geheimrat von Bramann beobachtet wurden.

In dem ersten Fall handelt es sich um eine 37jährige Arbeiterin, die seit etwa ½ Jahr Schmerzen im Rücken hat, die sich nach und nach verschlimmerten, so daß Patientin die letzte Zeit das Bett nicht verlassen konnte. Als Kind von 8 Jahren hat sie Typhus durchgemacht, später zweimal Lungenentzündung. Sie hat zweimal geboren, die Kinder leben und sind gesund.

Status: Mittelgroße: gracil gebaute Frau. Die inneren Organe sind ohne Besonderheiten. Die Gegend der Dornfortsätze des VIII. bis X. Brustwirbels spitzwinklig nach hinten vorspringend und äußerst druckempfindlich. Beim Bücken wird die typische Haltung der Brustwirbelsäule eingenommen, wie man sie bei einer ausgesprochenen Tuberculose der Brustwirbelsäule vorfindet. Patientin, die nun ihres Leidens wegen in Glissonsche Schwebe gelegt wurde, äußerte nach etwa 5 Tagen, daß sie ein Schwächegefühl, Kribbeln und Ameisenlaufen im linken Arm habe. Bei Bewegung des Armes, die vollkommen frei ausführbar war, traten angeblich ziemlich erhebliche Schmerzen in der Schulter, die nach dem Ellenbogen ausstrahlten, auf. Eine Untersuchung ergab ein lebhaftes Schmerzgefühl bei Druck auf die linke Supraclaviculargrube, die im übrigen durch eine knochenharte spangenförmige Resistenz ausgefüllt war. Irgendwelche ausgesprochenen Lähmungserscheinungen waren nicht vorhanden, desgleichen keine Sensibilitäts- und Circulationsstörungen. Eine Röntgenaufnahme ergab eine Vergrößerung der Processus transversi des untersten Halswirbels beiderseits, mit denen links eine etwas größere etwa 4 cm lange, rechts eine etwas kleinere, etwa 3 cm lange Rippe in Verbindung stand. Nach weiteren 10—14 Tagen schwanden sämtliche Beschwerden im Arm und auch das schmerzhafte Druckgefühl in der linken Supraclaviculargrube nahm an Intensität ab, ohne daß eine Therapie einzusetzen brauchte,

Patientin hatte bei ihrer Entlassung keinerlei Beschwerden von Seiten ihrer Halsrippen.

Auch in unserem Fall hat gewissermaßen ein Trauma, die Exstension der Wirbelsäule zu Störungen von Seiten der Halsrippe geführt. Während die Größe der linken Halsrippe gerade ausreichte, um den Plexus zu lädieren, war die rechte Halsrippe zu wenig entwickelt, um irgendwelche Schädigungen hervorrufen zu können.

Fall 2. 56jährige Witwe, in früheren Jahren nie ernstlich krank gewesen, hat drei normale Geburten durchgemacht. Seit etwa 3 Jahren besteht ein Scheidenprolaps. Seit mehreren Jahren will nun Patientin auch an Krampfadern und rheumatischen Beschwerden an Armen und Beinen leiden, weswegen sie Invalidenrente beantragt hat. Gelegentlich der hierbei vorgenommenen Untersuchungen fand der letzte begutachtende Arzt einen Tumor in der rechten Supraclaviculargrube, den Patientin vor 2 Jahren bemerkt haben will. Die Frau wurde dieses „malignen Drüsentumors" wegen für Invalide gehalten und ihr dessen Entfernung empfohlen. Die Frau klagt jetzt namentlich über Schwäche und Schmerzen in Kreuz und Unterleib, die namentlich auftreten sollen, wenn die Frau geht und beim Heben sehr beträchtlich werden sollen. Ferner treten auch zeitweise Schmerzen in den Armen auf.

Status: Mittelkräftig gebaute Frau mit etwas schlaffer Muskulatur. Pupillen gleich weit, reagieren prompt. Geringe Alterskrümmung der Brustwirbelsäule. Patellarreflexe gut auslösbar. Herz und Lungen ohne Besonderheiten. In der rechten Oberschlüsselbeingrube befindet sich eine längliche, harte Resistenz, die vom Querfortsatz des letzten Halswirbels ausgeht und eine Halsrippe darstellt. Bei Druck auf die Halsrippe ist dieselbe ziemlich empfindlich. Dieser Befund wird durch Röntgenaufnahme bestätigt.

Man sieht außer einem vergrößerten Processus transversus eine vom Processus costarius horizontal etwas nach

unten verlaufende Knochenspange, die nach einer Länge von ca. 6 cm mit einem gleichen Knochenstück unter einem Winkel von etwa 110° gelenkig verbunden ist, das wiederum sich auf den Brustkorb auflegt. Die andere Seite zeigt nur ein kleines Rippenrudiment von 2 cm Länge.

Irgendwelche Beweglichkeitsstörungen der Arme sind nicht vorhanden. An beiden Unterschenkeln eine Reihe erweiterter, geschlängelter Venen, die namentlich an der Innenseite beider Fußgelenke ziemlich zahlreich vorhanden sind. Die Knie- und Fußgelenke sind im übrigen frei. In diesem Falle ist es nun schwer zu sagen, ob die in den Armen zeitweise auftretenden Schmerzen durch die Halsrippen bedingt sind, oder ob es sich hier auch nur um allgemeine rheumatische Beschwerden handelt, wie sie von der Patientin auch an anderen Körperstellen angegeben werden. Da jedoch eine Empfindlichkeit bei Druck auf die Halsrippe besteht, so ist es nicht ausgeschlossen, daß neben den rheumatischen Schmerzen die in den Armen anfallsweise auftretenden Schmerzen durch die Halsrippe bedingt sein können. Daß auf diese Beschwerden eine Invalidenrente nicht gewährt werden kann, bedarf eigentlich keiner besonderen Erwähnung. Besonders möchte ich noch darauf hinweisen, daß auch hier die Halsrippe zu einem Irrtum in der Diagnose geführt hatte, indem dieselbe mit einem malignen Drüsentumor verwechselt worden war.

An der Hand der hier angeführten Fälle möchte ich nun das Krankheitsbild der Halsrippe im Zusammenhang besprechen. Halsrippen sind bei Menschen jeden Lebensalters, sogar bei einem 6 monatlichen Fötus gefunden worden. Sie sind öfter paarweise als einseitig anzutreffen und ist das weibliche Geschlecht ungefähr doppelt so oft wie das männliche betroffen. Der Befund zweier Rippen auf einer Seite ist ein äußerst seltener. Neben dem von Ehrich beschriebenen, wo sich bei der Operation zwei Halsrippen der linken Seite herausstellten,

ist auch ein Fall von Unger mitgeteilt worden, bei dem das Röntgenbild außer der am siebenten Halswirbel sitzenden Rippe noch eine Verbreiterung des Querfortsatzes des 6. Halswirbels um fast das doppelte zeigte. Einzig in seiner Art dürfte wohl der von Lechleutner veröffentlichte Fall dastehen, wo sich beiderseits 3 ausgebildete Halsrippen vorfanden. Der Entwicklungsgrad der Halsrippen entspricht im wesentlichen dem 2. Grad der Gruberschen Einteilung, in dem sich die Halsrippe über den Querfortsatz hinaus erstreckt und zwar entweder mit freier Endigung oder mit Anlehnung an die erste Rippe, denn kleine Rippen können oft ganz bedeutende Beschwerden herbeiführen, da ja der Plexus brachialis über den Anfangsteil der Rippe hinzieht und eine weitere Ausbildung der Rippe in die Länge für ihn bedeutungslos ist. In vielen Fällen handelt es sich um jugendliche, im Wachstum befindliche Personen, bei denen die Störungen allmählich eintreten und sich nach und nach verschlimmern und zum Teil auf das allmähliche Wachstum der Halsrippe zurückgeführt werden müssen.

Häufig ist aber auch ein Trauma nachzuweisen, sei es eine Verletzung, eine ungeschickte Bewegung, Druck von Gegenständen oder, wie in dem ersten von mir beschriebenen Fall, eine durch eine Streckung der Wirbelsäule herbeigeführte Dehnung der Halsseite, wodurch ein längerer anhaltender Druck von der Halsrippe auf den Plexus ausgeübt wurde. Oft treten auch die Beschwerden nach einer die betreffende Extremität besonders in Anspruch nehmenden Beschäftigung auf. Auch im Anschluß an Infektionskrankheiten können Störungen auftreten, wie dies in dem einen Fall von Bernhardt der Fall ist, der nach einer Diphtherie eine Neuritis des Plexus auftreten sah. Ferner können Caries, Osteomyelitis oder periostitische Prozesse zu krankhaften Erscheinungen führen. So hat in dem von Hirsch beschriebenen Fall eine Periostitis eine Schwellung der Rippe herbeigeführt, die zu einer

Verengerung des für den Nerven bedingten Raumes führte, und da der Plexus an dieser Stelle nicht ausweichen konnte, schwere Compressionserscheinungen auftreten mußten. Für die im späteren Alter auftretenden Beschwerden kann nun die oft gleichzeitig auftretende Abmagerung, bei der ein Schwund des Fettes eintritt, das die Nerven bisher als Polster vor Druck geschützt hat, ferner die anfänglich größere Elastizität, die später durch Knorpelverkalkung verschwindet, Verletzungen, die im späteren Alter die Rippe mehr schädigen als im jugendlichen, angeführt werden.

In einem Falle hatte auch eine beginnende Alterskyphose die ersten Erscheinungen der Halsrippen gemacht. Ob nun auch die Tuberkulose in einem ursächlichen Zusammenhang mit Halsrippen gebracht werden kann, läßt sich bei einer so verbreiteten Krankheit schwer sagen. Die Möglichkeit muß jedenfalls zugegeben werden, daß sich dort eine Lungenaffektion leichter entwickeln kann, wo die freie Beweglichkeit und Ausdehnungsfähigkeit der Lungenspitzen und deren Ernährung beeinflußt wird, wie es doch durch die Halsrippen geschehen kann.

Was nun die Symptomatologie des durch Halsrippen hervorgerufenen Krankheitsbildes betrifft, so unterscheidet Borchardt eine Symptomentrias, die sich aus folgenden Symptomen zusammensetzt:

1. aus dem eigentümlichen Lokalbefund;
2. aus ganz bestimmten Circulationsstörungen;
3. aus ganz charakteristischen nervösen Erscheinungen.

Als lokales Symptom ist nun eine deutliche Ausfüllung der oberen Supraclaviculargrube, respektive das Fehlen der normalen Einbuchtung an der Außenseite des Musculus sternocleidomastoideus dicht oberhalb der Clavicula zu erwähnen, ein Symptom, das man in der Regel wohl antrifft, das aber nicht immer vorhanden zu sein braucht, wie die von Fischer und Bernhardt beschriebenen Fälle zeigen. Ein anderes Lokalsymptom ist

jene auffallend sichtbare, oberflächliche Pulsation der Subclavia, die von weitem schon auf die Diagnose „Halsrippe" hinweist. Allerdings ist es ja in vielen Fällen nicht vorhanden, da es ja nur dann ausgesprochen zu sein pflegt, wenn die Arteria subclavia über die Halsrippe verläuft, die Halsrippe also genügend lang ist, um die Arteria subclavia emporheben zu können. Es fehlt daher in den Fällen, wo die Arteria subclavia vor der Halsrippe verläuft oder aber auch die Arteria thrombosiert ist. Das wichtigste und wohl auch in allen angeführten Fällen vorhandene Lokalsymptom ist die Palpation einer knochenharten, länglichen, glatten Geschwulst, die man mit dem hinteren Ende nach der Wirbelsäule verfolgen kann und deren vorderes Ende entweder frei unter der Haut zu fühlen ist oder sich unter dem Schlüsselbein verliert.

Die nun öfters zu beobachtenden Circulationsstörungen beruhen entweder auf Thrombosierung oder aneurysmatischer Erweiterung der Arteria subclavia und ihrer Äste und werden von Fischer folgendermaßen erklärt: Die Störung des Blutkreislaufes erscheint bisweilen so, daß die Subclavia durch die Streckung über die Halsrippe comprimiert wird und daß dadurch der Blutdruck in den Armgefäßen bis zur Gerinnung des Blutes in ihnen herabgesetzt wird. In anderen Fällen wird die Arteria subclavia durch den starken Anprall der Blutwelle von der Knickung über der Halsrippe an bis zu der Stelle, an welcher sie hinter das Schlüsselbein tritt, in ihren sämtlichen Häuten cylindrisch oder spindelförmig erweitert wie bei Varix arterialis. Daß Circulationsstörungen auf diese Weise durch Halsrippen hervorgerufen werden, muß wohl unbedingt zugegeben werden. So sah man ja auch in dem von Ehrich beobachteten Fall bei der Operation, wie die Subclavia von zwei sie umschließenden Halsrippen bei jeder Inspiration deutlich comprimiert wurde. Auch in dem von Seiffer und den beiden von Winkel beschriebenen Fällen, wo bei Elevation des Armes und bei

tiefer Inspiration und Seitwärtsbiegen des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite der Radialispuls verschwand, war diese Störung auf Compression der Subclavia zurückzuführen.

Gordon ist der Ansicht, daß die schweren Circulationsstörungen nicht allein durch Druck der Halsrippe auf die Subclavia erklärt werden können. Um eine Embolie annehmen zu können, waren die Erscheinungen in seinem Fall nicht akut genug, und er meint, daß die Art der Obliteration der Gefäße auf eine Thrombose schließen ließ, der eine Veränderung des Endothels vorangegangen sein mußte, die er zum Teil auf das Tragen schwerer Lasten zurückführte und er vermutet, daß die Halsrippe wohl indirekt durch die Nerven auf die Gefäße gewirkt habe, daß es sich also als teilweise Ursache um eine durch die Halsrippe hervorgerufene Neurose der Vasomotoren handelt. Die Circulationsstörungen können sich lange Zeit hindurch unbemerkt entwickeln. Gewöhnlich fällt zuerst eine blasse Verfärbung der Haut auf, der Arm fühlt sich kühler an als der andere. Der Radialispuls wird schwach und schwächer, um schließlich ganz zu verschwinden und auch in den übrigen Armarterien hört die Pulsation auf, ein Zeichen, daß die Subclavia verschlossen ist. — Diese mangelhafte Blutzufuhr macht sich gewöhnlich erst in den Fingern bemerkbar, wie wir es in dem 1. Fall von Ehrich in typischer Weise gesehen haben. Bei den geringsten Bewegungen werden sie schneeweiß, um nach einiger Zeit der Ruhe ihre natürliche Farbe wieder anzunehmen. Als ernstere Zeichen der Circulationsstörung können sich dann im Anschluß an Hautabschürfungen Necrosen an den Fingern einstellen, wie es in den Fällen von Hodyson und Cooper beschrieben wurde. In manchen Fällen wurde die Subclavia durch den starken Anprall der Blutwelle von der Knickungsstelle an bis herab zum Schlüsselbein aneurysmatisch erweitert, wie in den

Fällen von Poland, Adams, Baum und Ehrich beobachtet wurde.

Die bei weitem häufigsten und wichtigsten Störungen sind die von seiten des Nervensystems und zwar infolge Druckes der Halsrippe auf den Plexus brachialis, der in der medialen Rinne der Hlsrippe eingelagert ist und durch Muskelbündel des Scalenus anticus und medius fixiert wird, so daß er schwer ausweichen kann. Gewöhnlich sind es im Anfang Sensibilitätsstörungen, die die Kranken belästigen. Sie haben das Gefühl des Kribbelns und Ameisenlaufens, sie merken wie ihr Arm schwach und taub wird. Dazu kommen reißende Schmerzen in Nacken und Schulter, die in den Arm ausstrahlen, und häufig bei Druck auf die Halsrippe oder bei Bewegung des Armes gesteigert werden. Bei dem von Bernhardt beschriebenen Fall war eine Störung des Muskelgefühls vorhanden, indem Patientin die mit ihren Fingern passiv vorgenommenen Lageveränderungen schlecht beurteilen konnte und die Bewegungen der Finger zeigten den Charakter der Ungeschicklichkeit und Ataxie. Mitunter bleibt es aber nicht bei diesen Sensibilitätsstörungen, sondern es treten auch motorische Schwäche- und Muskelatrophien auf, wobei die elektrische Erregbarkeit herabgesetzt ist. Am häufigsten werden diese Atrophien an der Muskulatur des Groß- und Kleinfingerballens sowie bei den Musculi interossei beobachtet, doch sind auch Lähmung und Atrophie im Bereich des Musculus extensor indicis proprium, extensor digitorum communis, der langen Beuger und Strecker mit partieller Entartungsreaktion erwähnt. In dem von Bernhardt mitgeteilten Fall wurde durch eine Halsrippe das ausgeprägte Bild einer Erbschen Lähmung hervorgerufen; es waren die Musculi deltoideus, biceps, brachialis internus, coracobrachialis, sowie der Musculus supra und infraspinatus vollständig gelähmt und abgemagert. Außer diesen Plexusbeschädigungen ist auch einmal eine Reizung des Nervus phrenicus, der an der Vorderfläche

des Musculus scalenus anticus verläuft, und die zu klonischen Zwerchfellkrämpfen führte, beobachtet worden durch Druck einer Halsrippe auf denselben.

In einzelnen Fällen wurde auch über Störungen von seiten des Nervus recurrens, die sich durch Heiserkeit, Druckgefühl im Hals und Schluckbeschwerden geltend machten, berichtet. In dem von Bernhardt beschriebenen Fall war nun die vorhandene Recurrenslähmung weniger auf eine Schädigung von seiten der Halsrippe als vielmehr auf die gleichzeitig bestehende Halsmarkgliose zurückzuführen. Auch in den Fällen von Tillmann und Planet ist es zweifelhaft, ob die bestehende Heiserkeit durch den Halsrippendruck verursacht wurde. Doch ist eine derartige Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, wie auch in einem von Kammerer unter „Cervical ribs" beschriebenen Fall derartige Störungen beobachtet wurden und wie ich aus einem kurzen Referat über einen von C. B. Kutly beschriebenen Fall, dessen Original mir leider nicht zugänglich war, schließen möchte, wo infolge Druckes einer Halsrippe zeitweilige Schmerzen an der Lateralseite des Oberarms und des Halses, bei deren Auftreten sich auch gleichzeitig die Stimme änderte, vorhanden waren.

Im Anschluß hieran möchte ich der bei Halsrippen beobachteten Complicationen gedenken.

So war in dem von Schnitzler beschriebenen Fall eine habituelle Luxation der Clavicula im Sternoclaviculargelenk, die sich beim Rückwärtsstauen der Schulter einzustellen pflegte, durch eine gerade, nach vorn verlaufende Halsrippe bedingt. In einem von Bernhardt beobachteten Fall war eine isolierte Lähmung des Nervus suprascapularis aufgetreten, die aber mehr auf eine Überanstrengung zurückzuführen war und mit der Halsrippe in keinen Zusammenhang stand. Derselbe fand auch eine Combination von Halsrippen mit Morbus Basedowii, die von ihm mit einer neuropathischen Disposition in Zu-

sammenhang gebracht wird. In dem von Schönebeck mitgeteilten Fall bestanden neben einer Halsrippe typische Zeichen einer multiplen Sclerose und Sehnervenatrophie. Ferner sind von Borchert und Malaisé Fälle mitgeteilt worden, bei denen die Störungen unmöglich durch die Halsrippen hervorgerufen sein konnten, da sich ein Symptomencomplex vorfand, der nicht durch Schädigung des Plexus erklärt werden konnte, sondern hier waren die Störungen, wie Oppenheim meint, auf das entweder zufällige oder auf dem Boden kongenitaler Entwicklungsanomalien zu beziehende Zusammenvorkommen von Halsrippen und Halsmarkgliose zurückzuführen. Außerdem hat Oppenheim neben dem Vorhandensein von Halsrippen auch Symptome hysterischer und hysteroneurasthenischer Art bei einer 32jährigen Frau mit linksseitiger Halsrippe gefunden, wie sie auch vorher in dem Fall von Thomas und Cushing erwähnt wurden. Auch allgemein rheumatische Beschwerden wie in dem 2. von mir beschriebenen Fall, respektive solche psychischer Natur, können sich beim Vorhandensein von Halsrippen den durch diese veranlaßten Krankheitserscheinungen überlagern und so das Krankheitsbild unklar machen. Gedenken will ich auch noch des in einigen Fällen beobachteten Zusammenvorkommens von Tuberculose der Lungen und Halsrippen. Ob hier ein wirklicher Zusammenhang in Frage kommt, ist bei den bis jetzt noch nicht allzuhäufig mitgeteilten Fällen schwer zu sagen. Einen Zusammenhang endlich zwischen Scoliose und Halsrippen kann man wohl nach den Untersuchungen Drehmanns, der das gleichzeitige Vorkommen von Mißbildungen an anderen Körperstellen, von Wirbelspaltungen und Defekten nachwies, nicht annehmen, sondern muß den congenitalen Charakter dieser Scoliosen anerkennen.

Differentialdiagnostisch kommen nun wohl in erster Linie Exostosen der I. Rippe in Betracht, die zu Verwechslungen mit Halsrippen Veranlassung geben können.

Während sich bei ihnen die nervösen Störungen im allgemeinen mit denen der Halsrippen decken, so sind doch die Störungen der Circulation entschieden viel geringer. Nie ist ein Aneurysma der Subclavia oder Thrombose derselben beobachtet worden, da die Arteria subclavia entsprechend ihrem Verlauf vor oder hinter der Exostose nur selten durch sie beeinträchtigt wird. Auch andere in dieser Gegend befindliche Tumoren können Störungen im Bereiche des Plexus sowie Compressionserscheinungen der Subclavia hervorrufen und zu ähnlichen Symptomen Veranlassung geben. So ist auch verschiedentlich eine falsche Diagnose durch Verwechslung mit tuberkulösen Lymphdrüsen oder malignen Drüsentumoren gestellt worden, zumal wenn das Krankheitsbild durch andere Erscheinungen compliziert wurde. In allen diesen Fällen gibt das Röntgenbild den klarsten, über allen Zweifel erhabenen, untrüglichen Aufschluß.

Was nun die Prognose der Halsrippenschädigungen betrifft, so ist sie im allgemeinen eine gute zu nennen. Denn in fast allen Fällen schwanden bei entsprechender Behandlung, soweit solche nötig war, die Beschwerden, respektive trat eine Besserung ein. Die Circulationsstörungen zeigten fast durchweg einen günstigen Verlauf; die Aneurysmata kamen durch Thrombosierung zur Ausheilung und durch Bildung eines Collateralkreislaufes verschwanden auch die durch die Circulationsstörung bedingten subjektiven Beschwerden der Patienten. Die nervösen Störungen konnten zum Teil durch palliative Behandlung gebessert werden. In den Fällen, wo es zur Operation kam, war der Erfolg meistens ein sehr guter, indem die Patienten bald nach der Operation von ihren Beschwerden befreit wurden. Doch war auch in einigen Fällen, wo neben neuralgischen und nervösen Störungen ausgesprochene Lähmung und Atrophie der Muskeln und Entartungsreaktion bestand, das Resultat insofern ein zweifelhaftes geblieben, als die vorhandenen Lähmungen und

Atrophien fortbestanden, ja die Lähmung sogar ausgedehnter wurde und die Kranken zeitweise hilfloser ließ als vor der Operation, während die vorhanden gewesenen Schmerzen und Paraesthesien sich besserten.

Aus alledem kann man ersehen, daß Circulationsstörungen, die schon im vorgeschrittenen Stadium sich befinden, am besten konservativ behandelt werden, da ja nach Bildung eines Collateralkreislaufes die Beschwerden von selbst verschwinden, während man bei im Entstehen begriffenen zur Vermeidung des Aneurysmas die Resektion der Halsrippe vornimmt.

Auch beim Auftreten von nervösen Beschwerden kann zunächst eine abwartende palliative Therapie, die in der Applikation des Batteriestromes speziell der auf die schmerzhafte Stelle in der Oberschlüsselbeingrube aufzusetzenden Anode und mäßigen Faradisation der Hand und Fingermuskeln besteht, einsetzen. Ferner kommen Massage, Umschläge sowie Schonung des betreffenden Armes und Vermeidung allzuheftiger und anstrengender Bewegung in Betracht. Auf diese Weise können, wie es ja auch in dem ersten von mir mitgeteilten Fall geschah, die Beschwerden nach kurzer Zeit ganz von selbst verschwinden. Ein chirurgischer Eingriff erscheint mir besonders dann berechtigt, wenn die durch die abnormen Halsrippen bedingten Schmerzen eine wesentliche Gesundheitsstörung herbeigeführt haben und andere Mittel erfolglos waren, zumal auf diese Weise die eventuell später auftretenden Lähmungen und Atrophien von Muskeln vermieden werden können.

Auf die Operationstechnik selbst einzugehen, erübrigt sich wohl, da ja nach den jeweiligen Umständen von Fall zu Fall über sie entschieden werden muß. Bei der oft nicht geringen Schwierigkeit der Operation und der leichten Verletzbarkeit der einzelnen Nerven und Nervenplexus ist mit der größten Schonung vorzugehen und sind namentlich Dehnungen und Zerrungen derselben zu

vermeiden. Auch die großen Gefäße, die hier mit den Nerven auf einen kleinen Raum zusammengedrängt liegen, sind in jeder Weise zu schonen.

Endlich besteht noch die Gefahr, durch Verletzung der Pleura die Brusthöhle zu eröffnen und auf diese Weise einen Pneumothorax zu schaffen. Doch ist dies im allgemeinen selten, da die zahlreichen Verwachsungen zwischen Pleura costalis und pulmonalis einen Schutz gegen den Pneumothorax bilden.

Eine Pleuraverletzung durch subperiostale Resektion umgehen zu wollen, ist nicht angängig, weil der Erfolg der Operation durch das zurückgelassene regenerationsfähige Periost sehr in Frage gestellt wird, wie es in dem von Beck beschriebenen Falle geschah, so daß eine Nachoperation nötig wurde.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Rat v. Bramann für die Ueberweisung des Themas, sowie für die Uebernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

R. Adams: Dublin quart. journ. Vol. 16. 1839.

Alderson: „A case of cervical ribs.“ Britich medical Journal 1907. II. Teil pag. 1638.

Aron: „Zur Kasuistik der Halsrippen.“ Berl. Klinische Wochenschrift 1892 Nr. 33 pag. 826.

Beck: „Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“. Bd. VIII. 1.

Bernhardt: „Ueber das Vorkommen und die klinische Bedeutung der Halsrippen bei Menschen.“ Berlin. Klin. Wochenschrift 1896 Nr. 4 pag. 76.

Derselbe: „Ueber einige seltener vorkommende peripherische Lähmungen; Doppelseitige Halsrippe.“ Berl. klinische Wochenschrift 1904 Nr. 10.

Derselbe: „Berliner klinische Wochenschrift“ 1895 Nr. 4.
„Berliner klinische Wochenschrift“ 1906 Nr. 27.

Derselbe: „Ueber einige ätiologisch interessante Fälle von Schulter-Armlähmung nebst Bemerkungen zur Pathologie der Halsrippen.“ Berliner klinische Wochenschrift 1909 Nr. 31.

Borchardt: „Symptomatologie und Therapie der Halsrippen.“ Berliner klinische Wochenschrift 1901 Nr. 51.

St. Boyd: „A case of cervical rib.“ Intern. med. Magazine. Nov. 1893.

Cooper: Surgical essays 1818 I pag. 171.

Coote: Medic. Times and Gazette Aug. 1861 pag. 108.

Davidsohn: Deutsche med. Wochenschrift 1908 Nr. 23.
Deutsche med. Wochenschrift 1908 Nr. 11.

Drehmann: Zentralblatt für Chirurgie 1906 Nr. 29.

Eckstein: „Anatomische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Halsrippen und Scoliosen.“ Zeitschrift für orthopädische Chirurgie 1908 Bd. XX S. 176.

Ehrich: „Zur klinischen Symptomatologie der Halsrippen“. Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. XIV. pag. 199.

G. Fischer: „Krankheiten des Halses.“ Deutsche Chirurgie Bd. 34 pag. 25.

Derselbe: „Deutsche Zeitschrift für Chirurgie“ 1892. Bd. 33. pag. 52.

Frank. Deutsche med. Wochenschrift 1908 Nr. 14.

Garré: „Ueber Scoliose bei Halsrippen.“ Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. 11. Band Nr. 1 pag. 49.

E. Gordon: „A case of cervical rib.“ Medical Journal 1901. 8. Juni.

W. Gruber. „Ueber die Halsrippen des Menschen“. Mémoires de l' académie impériale des sciences de St. Pétersbourg. VIIe série tome XIII Nr. 2.

L. Hauswirth: Zentralblatt für Chirurgie 1906 Nr. 8.

Hertwig: „Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere.“

Hirsch: „Zur Klinik der Halsrippen.“ Wiener klinische Wochenschrift Jan. 1896.

Hodyson: „Discases of arteries and veins“ London 1815, p. 262.

G. B. Hunt: „Clonic spasm of the diaphragm. associated with a cervical rib.“ Brit. med. Journ. 1909 Aug. 7. Zentralblatt für Chirurgie 1909 Nr. 46.

Huntemüller: Henles Zeitschrift für rationelle Medizin. Göttingen 1867 Bd. 29.

Lechleuthner: Münchener med. Wochenschrift 1909 Nr. 12.

Malaisé: Münchener med. Wochenschrift 1909 Nr. 12.

Münchener med. Wochenschrift 1904 Nr. 47.

„ med. Wochenschrift 1905 Nr. 2.

Murphy: „A. case of cervical rib with symptoms resemb-

ling subclavian aneurisme". Zentralblatt für Chirurgie 1905 Nr. 25.

Nasse: „Demonstration eines Falles von Halsrippe." Zentralblatt für Chirurgie 1898 Nr. 22 pag. 587.

Nickol: „Klinik der Halsrippen." Inaugural-Dissertation. Leipzig 1906.

Pilling. Ueber die Halsrippen der Menschen. Inaugural-Dissertation Rostock 1894.

Poland: Médico-chirurgical Transactions 1869, T 52 pag. 278.

De Quervain: „Zur operativen Behandlung der Halsrippen." Zentralblatt für Chirurgie 1895 pag. 1065.

Rutkowski: Zeitschrift für klinische Medizin. 60. Bd. Heft 3 und 4.

Schaefer: Münchener med. Wochenschrift 1908 Nr. 51.

Schnitzler: „Symtomatologie der Halsrippen." Zentralbl. für Chirurgie 1895 Nr. 37.

Schoenebeck. „Beiträge zur Kenntnis der Halsrippe." Inaugural-Dissertation. Strassburg 1905.

Seiffer: Berliner klinische Wochenschrift 1904 Nr. 30.

Stifler: „Zur Klinik der Halsrippen". Münch. med. Wochenschrift 1896 pag. 544.

Thomas and Cushing: J. Hopkins Hosp. Bulletin, Vol. 14. Nr. 152.

Theodore Thompson: „Cervical ribs". Zentralblatt für Chirurgie 1910 pag. 345.

Tichow: „Ueber Halsrippen." Zentralblatt für Chirurgie 1905 Nr. 43.

Tillmann. „Die klinische Bedeutung der Halsrippen" Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 41. pag. 330 1895.

Wallace. „On cervical ribs with exemple in living subject". The Edinb. med. Journal No. CDXL pag. 706.

Walter: „Ueber Halsrippen." Inaug.-Dissertation. Halle 1906.

Weber: Münchener med. Wochenschrift 1909 Nr. 33.

Lebenslauf.

Ich, Otto Virus, wurde am 10. Januar 1882 in Birnbaum a. W. als preußischer Staatsangehöriger geboren, besuchte die Volksschule und höhere Knabenschule daselbst, sowie die Gymnasien in Friedeberg und Meseritz; an letzterem bestand ich Ostern 1903 die Reifeprüfung. Vom S.-S. 1903 bis W.-S. 1905/6 studierte ich in Halle, von S.-S. 1906 bis S.-S. 1907 in Würzburg und vom W.-S. 1907/8 bis zum Staatsexamen wieder in Halle Medizin. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich W.-S. 1907 in Halle und die Staatsprüfung am 1. Juli 1910 ebenfalls dort. Im praktischen Jahr ich vom 1. Juli bis 15. August an der Universitätspoliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten zu Halle, vom 1. September bis 1. Oktober am Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus in Berlin, vom 1. Oktober bis 30. Januar 1911 an der Provinzialfrauenklinik und Hebammenlehranstalt in Posen und von da an bis zum Schluß an einem allgemeinen Krankenhause, dem Carolinenstift in Neustrelitz beschäftigt. Die Approbation als Arzt wurde mir am 15. Juli für das deutsche Reich erteilt. Von dieser Zeit an bis zum 1. Oktober 1911 war ich noch weiterhin als Assistensarzt am Carolinenstift in Neustrelitz tätig.

Das Colloquium bestand ich am 12. Oktober 1911.

Meine Lehrer waren während meiner Studienzeit

in Halle:

Bernstein, Doebner, Dorn, Eisler, Klebs, Roux,

in Würzburg:

Boveri, v. Frey, Manchot, Rostoski, Stöhr, Tafel,

in Halle:

Anton, v. Bramann, Ebert, Eisler, Fraenkel, Frese, Freund, Fromme, Haasler, Harnack, v. Stippel, Hoffmann, Mohr, Roux, Schmidt, Schmidt-Rimpler, Schulz, Schwartze, Stieda, Stoeltzner, Veit, Winternitz,

im praktischen Jahr:

Grouven-Halle,
Baginski-Berlin,
Lange-Posen,
Hellwig-Neustrelitz.